n° 12

ELETTRONICA

numero 192

L. 2.200

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. III 1 dic. 1982

CB · OM · CB · OM

• DecabuonNatale! • ricevitore miniaturizzato • il «contromixer» • uso di una meccanica stampante • Sintonia digitale • 19 Mk IV o non 19 Mk IV? • Los tres Caballeros • Indicatore RTTY • ROMPICAX • Antenne & Baracchi •

Sommerkamp FT-790

Ricetrasmettitore portatile
FM, SSB, CW, 430, 440 MHz

SOMMERKAMP

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941 - Filiali, agenzie e punti vendita in tutta Italia
Centro assistenza: DE LUCA (I 2DLA) - Via Astura 4 - Milano - tel. 5395156

L'AVANGUARDIA
AZDEN
PCS 3000
Gamma di frequenza: 144÷146 MHz
N. Canali: 160
Potenza d'uscita: 5÷25 Watt RF OUT
N. memorie: 8
Possibilità di staccare la parte logica di comando dalla parte a Radio Frequenza.
Microfono con possibilità di comandare il volume dell'apparato e la scelta dei canali.
AZDEN
PCS 300
(RTX portatile VHF 2 mt)
Gamma di frequenza: 144÷146 MHz
N. canali: 160
Potenza d'uscita: 0,5÷3 Watt RF out
N. memorie: 8
PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO, INVIARE IL TAGLIANDO AL NS. INDIRIZZO ALLEGANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI
NOME
COGNOME
INDIRIZZO
CTE INTERNATIONAL® srl
42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

JOYMORE JM-6002

TELEFONO A PULSANTI CON RUBRICA AUTOMATICA CALCOLATRICE ED OROLOGIO CON ALLARME

Tutto quello che occorre sulla scrivania dell'uomo d'affari, in un unico apparecchio, compatto e facile da usare.

- Telefono a tastiera digitale con pausa d'accesso per sistemi PABX e pausa inter-cifra di 500 e 1000 ms.
- Attesa musicale per intrattenere, nei momenti di attesa, la persona con cui si sta telefonando.
- Suoneria elettronica.
- Controllo chiamate interurbane in teleselezione.
- Rubrica telefonica di 60 numeri (ognuno di 16 cifre massimo).
- Pila per mantenimento memorie in caso di interruzione di corrente.
- Ripetizione automatica (fino a 10 volte) del numero risultato occupato.
- Memorizzazione dell'ultimo numero (24 cifre massimo).
- Calcolatrice digitale a 7 funzioni (somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione, percentuale, memoria + e memoria —).
- Orologio digitale con ciclo di 24 ore.
- Cronometro.
- Allarme (3 diverse regolazioni).
- Il telefono e la calcolatrice possono essere usati contemporaneamente.
- Adattatore CA a 220 V, 50 Hz.

INTERNATIONAL S.R.L.

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

18 ECCEZIONALI OFFERTE!!

● ● ● **ACE 169:** Resistenze miniatura super-professionali da 1/4W - 1%. Strato metallico tarato a Laser. Super-stabili, a basso rumore. Impiegate anche nei satelliti artificiali! Da 0.27 Ohm a 24.7 Mega Ohm. Assortimento di CINQUANTA PEZZI L. 7.000 — GRANDE ASSORTIMENTO DI CENTO PEZZI L. 12.000. Occasione irripetibile.

● ● ● **ACE 170:** Resistenza al 5% e 1/4W, 1/2W. Le marche migliori, i valori più utili tutti assortiti. CINQUECENTO PEZZI A L. 6.000.

● ● ● **ACE 171:** Resistenze di ricambio per tutti i modelli e marche di tester. 1/4W - 1/2W - 1%. Originali. Anche per calibrazione ecc. CINQUANTA PEZZI a L. 5.500. CENTO PEZZI (ANCHE SHUNT ecc) L. 10.000.

● ● ● **ACE 172:** Resistenze RGL a strato metallico. 2W. PROFESSIONALI. TRENTA VALORI DIVERSI TRA I PIU' COMUNI E UTILI L. 3.500.

● ● ● **ACE 173:** Favoloso assortimento di condensatori a film plastico (Styroflex ecc.), miniatura, per stampato, a bassa tolleranza, per basse ed alte tensioni. Da 2,2 pF sino a 680.000 pF. Anche per TVC, strumentazione, rice-trasmettitori ecc. Anche pezzi da 800 lire l'uno. 100 PEZZI ASSORTITI L. 8.500!

● ● ● **ACE 174:** Capsule piezo miniature. Ø 35 × 15 mm. Ottimi microfoni dalla forte uscita. Impiegabili anche all'inverso come generatori di suono. Cadauna L. 2.200.

● ● ● **ACE 175:** Multitester originale «NYCE». Sensibilità 20.000 per V. Duplicatore di portata. Tensioni CC da 0.25 a 1000V. Tensioni CA da 1.5V a 1000V. Correnti CC da 50 microA a 5A. Resistenze X1, X10, X100, X1000. Tascabile, grande scala a quattro colori. Doppia protezione. Compresa borsetta in pelle, pila, puntali, libretto. UNO STRUMENTO PROFESSIONALE MODERNO A L. 27.000 (VENTINOVE PORTATE).

● ● ● **ACE 176:** SARETE FELICI DI AVER FATTO QUESTO ACQUISTO! Transistori Philips, Siemens, SGS, Texas, RCA ecc. Per BF, RF, HI-FI, TX, VHF ecc. Rigorosamente di «qualità professionale». CINQUANTA PEZZI BEN SCELTI A L. 7.800.

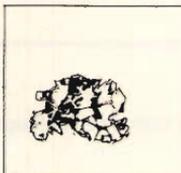
● ● ● **ACE 177:** BOMBOLE CHEMTRONICS. Indiscutibilmente gli spray per elettronica migliori del mondo, impiegati anche dalla NASA (Ente aerospaziale americano), dalla G.E.C. dalla Douglas ecc. Kit di spray disossidante, per tuner TV, Blue Foam, isolate EHT, lubrificante. CINQUE BOMBOLE (COMPRESO IL MODELLO CHE NORMALMENTE COSTA 9.300 lire) CINQUE A L. 13.900.

ACE 180

ACE 181

ACE 177

▲ ACE 174

▲ ACE 184

ACE173 ▶

ACE 175

● ● ● **ACE 178:** SPINOTTERIE. Grande pacco da cento pezzi con spine e prese DIN multipolari, prese da pannello, spine-prese coassiali volanti, prese RCA HI-FI, spine RCA nude-isolate, prese piatte VHF-UHF, spine giapponesi ecc. GARANTIAMO UN AFFARE A L. 24.000.

● ● ● **ACE 179:** Antenna a stilo in ottone ramato e poi cromato. Lunghezza massima 1150 mm. Sette elementi. Attacco a vitone e dado. Una finezza per ricevitore, strumenti, RTX ecc. L. 2.600.

● ● ● **ACE 180:** MINIANTENNA. Antenna TV a larga banda VHF-UHF per interni. Doppio stilo, più parabolide UHF metallico con dipolo. Il tutto completamente direzionabile ed aggiustabile. Compatta ed elegante. L. 10.000.

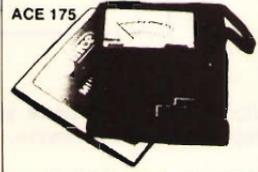
● ● ● **ACE 181:** Amplificatori VHF oppure UHF (booster). Utilizzabili per TV private, o per strumenti, RX professionali, ecc. Guadagno da 18 a 28 dB. CADAUNO VHF OPPURE UHF A SCELTA, L. 11.900. DUE VHF-UHF A L. 20.000.

● ● ● **ACE 182:** OFFERTA ESCLUSIVA. Circuiti integrati a film spesso (Thick-film ibridi). Professionali. Ricambi di stumenti, ricevitori, TVC, sistemi di telecomunicazione, amplificatori HI-FI ecc. TRENTA DI QUESTI INTEGRATI (ANCHE MODELLI DA 9.000 lire l'uno). L. 14.000.

● ● ● **ACE 182:** PACCO DA CENTO PEZZI. Contiene: resistenze professionali e varie, avvolgimenti, spinotterie, condensatori di tutti i tipi anche elettrolitici, basettine, minuterie, trimmer, potenziometri, montaggini, con IC e transistori, ricambi, parti a sorpresa. UN PACCO A L. 10.000.

● ● ● **ACE 184:** Cicalino transistorizzato (buzzer), funzione tra 3 e 9 Vcc, TTL compatibile, basso assorbimento, forte suono. L. 2.000.

● ● ● **ACE 185:** FOTORESISTENZE MINIATURA CDS. Assortimento di tre, MPB27C49, MPY5C79, MPY5C89, tutte dotate di forte rapporto luce-buio (Kilo Ohm - Mega Ohm), ottima stabilità. Sensibili anche all'infrarosso. Per ogni impiego macchine, robot, allarmi, telecomandi, antifurti, applicazioni automobilistiche. Sono le migliori del mercato TRE PER L. 5.000.

● ● ● **ACE 186:** CINQUANTA COSTOSI TRANSISTORI DI POTENZA, DARLINGTON, PER RF, VHF ECC. Tra gli altri: 2N6122, BD180, BF458, TIP30, TIP33, 2N1711, TIP112 ecc. ecc. CINQUANTA BEI PEZZI: L. 16.900 («Qualità Professionale!»).

elettronica p. IVA 05672950580

Via Adolfo Tommasi 134
Tel. 06 - 5600087
00125 Acilia - Roma

CONDIZONI DI VENDITA:
Pagamento anticipato tramite vaglia postale, assegno di conto corrente o assegno circolare. Contributo spese di imballo e spedizione L. 3.500. In alternativa pagamento contrassegno inviando L. 5.500 di spese postali di porto e imballo con l'ordine (anche in francobolli). L'IVA è esclusa. Tutto ciò che noi vendiamo è completamente garantito, nuovo, originale.

Richiedete gratis e senza impegno il nostro listino illustrato: troverete omaggi, altre fantastiche occasioni, componenti, apparecchiature! Prenotate il nostro nuovo listino dei materiali professionali e speciali, è in stampa!

R U C elettronica S.A.S.

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485255

YP-150Z: WATTMETRO/CARICO FITTIZIO L. 135.000

CARATTERISTICHE

Frequenza esercizio	: 1,8 - 200 MHz
Impedenza	: 50 Ohm
Portata fondo sc. W	: 6 - 30 - 150
Percentuale errore a fondo scala	: inferiore 10%
ROS a 145 MHz	: inferiore 1,2

CX-6A: COMMUTATORE COASSIALE PROF. PER VHF - UHF L. 59.000

CARATTERISTICHE

Il commutatore coassiale CX-6A è un prodotto costruito adottando una tecnologia professionale che lo rende adatto anche per impieghi di laboratorio. Le perdite alla frequenza di 400 MHz sono inferiori a 1,3 dB e al di sotto di 150 MHz non sono misurabili. La potenza massima applicabile, 2KW PEP SSB sino a 150 MHz e 1,5 KW PEP SSB da 150-400 MHz, ne consente l'uso anche con amplificatori lineari RF. Il CX-6A può essere montato in 4 differenti posizioni, spostando il supporto di sostegno.

Impedenza	: 52 Ohm
Frequenza	: sino a 500 MHz
Watt max	: 2 KW PEP SSB
V SWR	: inferiore 1,3 a 400 Mc.

PORTATILE «HY GAIN 80 L. 195.000»

Canali:	40 - AM
Frequenza:	26.965 27.405
Potenza TX:	5w
Alimentazione:	12,6 - 15v con pile normali o ricaricabili.

Possibiltà di applicare antenna esterna, microfono altoparlante esterno e alimentazione DC.

«COMPUTER CHESS» L. 75.000

Scacchiera elettronica programmata a 6 diversi gradi di difficoltà. Adatta per principianti, giocatori a media difficoltà, buoni giocatori e per risolutori. A richiesta verranno allegate le istruzioni in Italiano.

TRANSISTOR GIAPPONESI

2SA673	L. 650
2SA719	L. 850
2SB77	L. 600
2SB175	L. 600
2SB492	L. 2.050
2SC454	L. 600
2SC458	L. 600
2SC459	L. 950
2SC460	L. 600
2SC461	L. 600
2SC495	L. 1.800
2SC535	L. 600
2SC536	L. 600
2SC620	L. 600
2SC710	L. 600
2SC711	L. 850
2SC778	L. 8.400
2SC779	L. 9.600
2SC799	L. 6.600
2SC828	L. 600
2SC829	L. 600
2SC838	L. 950
2SC839	L. 850
2SC945	L. 600
2SC1014	L. 1.900
2SC1018	L. 3.600
2SC1023	L. 850
2SC1026	L. 600
2SC1032	L. 600
2SC1096	L. 2.300
2SC1173	L. 3.350
2SC1303	L. 5.750
2SC1306	L. 4.600
2SC1307	L. 9.000
2SC1327	L. 700
2SC1359	L. 850
2SC1417	L. 600
2SC1419	L. 2.400
2SC1449	L. 1.200
2SC1675	L. 850
2SC1678	L. 3.600
2SC1684	L. 600
2SC1730	L. 1.200
2SC1856	L. 1.200
2SC1909	L. 6.950
2SC1945	L. 9.000
2SC1957	L. 3.000
2SC1969	L. 9.000
2SC1973	L. 2.150
2SC2028	L. 3.000
2SC2166	L. 6.000

FET

2SK41F	L. 1.200
2SK33F	L. 1.800
2SK34D	L. 1.800
3SK40	L. 2.400
3SK41L	L. 6.350
3SK45	L. 2.650
3SK55	L. 1.300
3SK59	L. 2.650

INTEGRATI GIAPPONESI

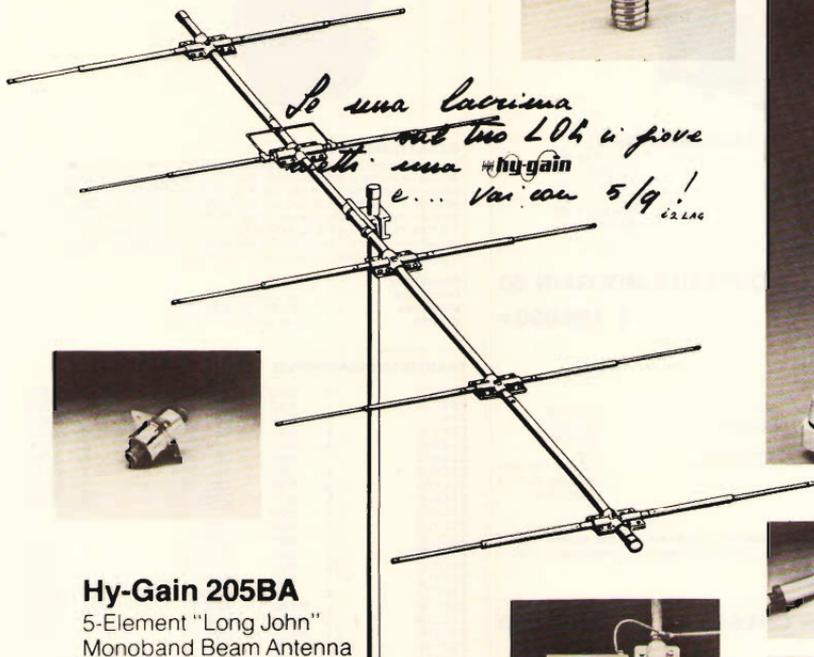
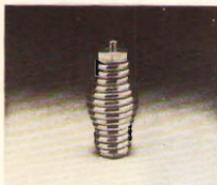
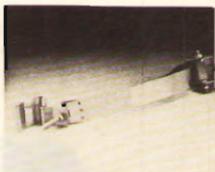
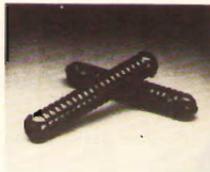
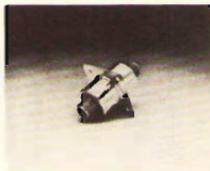
AN103	L. 4.800
AN214	L. 4.650
CA3012	L. 22.800
M51182	L. 4.900
LC7120	L. 9.000
TA7310P	L. 4.300
MC1496P	L. 6.000
uPC1156H	L. 7.800
uPC7205	L. 7.800
uPC597	L. 2.450
uPC577	L. 3.950
uPC566H	L. 3.000
TA7061	L. 2.750
NE567	L. 4.000
M51513L	L. 7.800
uPC592H	L. 3.600
TA7222P	L. 7.200
LC7130	L. 9.000
LM386	L. 2.850
MC145106	L. 9.000

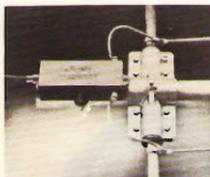
QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal -9 al +31; compresi canali alfa L. 4.800

QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17 MHz - 23 MHz - 38 MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. - 1 MHz L. 9.500 - 10 MHz L. 5.000

Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici ed industriali - Accessori per CB - OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

Se una lacrima nel tuo LOG si trova metti una hy-gain e... vai con 5/9! i2LAG

Hy-Gain 205BA

5-Element "Long John"
Monoband Beam Antenna
(for 20 meters)

NUOVI ARRIVI
Per tutte le antenne, la bulloneria in acc/INOX - Chiedere Cataloghi.

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

AMPHENOL - BEARCAT - CDE - DRAKE - EIMAC - HY GAIN - ICOM - KENWOOD - ROBOT - STANDARD - TURNER - YAESU -

ATTENZIONE!!

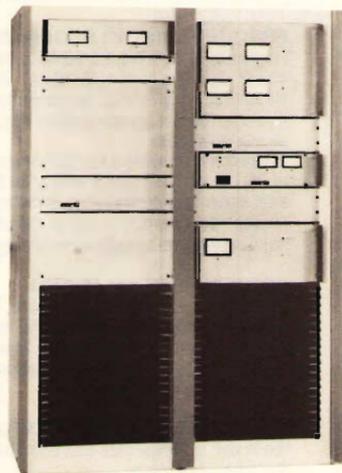
PRIMA O POI LA REGOLAMENTAZIONE USCIRÀ!
ECCO PERCHÈ STIAMO LAVORANDO PER REALIZZARE LE RADIO CHE SOPRAVVIVERANNO.

L'**ATES-LAB** È CONCESSIONARIA IN ESCLUSIVA PER EMILIA-ROMAGNA DELL'ALDENA TELECOMUNICAZIONI, DISTRIBUTRICE DELLA TELE-SERVICE E FORNISCE PALI PROFESSIONALI AUTOPORTANTI FINO A 45 MT.

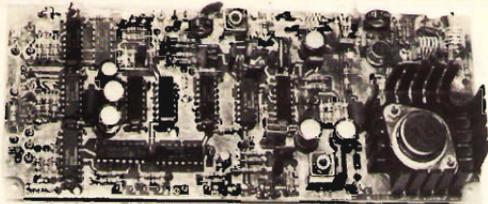
INOLTRE OFFRIAMO:
ASSISTENZA PERIODICA E D'URGENZA, RICERCA FREQUENZE, INSTALLAZIONE CONSULENZA, PAGAMENTI A MEZZO LEASING.

PANNELLO A DP 200 7 DB 170° ORIZZONTALI LARGA BANDA 3 kW 50 Ω

ATES-LAB

Via XXV Aprile n. 9
Monte San Pietro
(Bologna)
Tel. 051/93 51 95

BOOSTER REGOLABILE 3 ÷ 8 kW
SOPRESSIONE ARMONICA 100 DB TIPICA

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

NUOVO MODELLO 400-FX
L'ECCITATORE FM PIÙ MODERNO NELLE DIMENSIONI PIÙ RIDOTTE

GENERATORE ECCITATORE 400-FX

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19×8 cm. **L.133.000**

GENERATORE 400-FX versione 54-60 MHz L. 133.000

Pacchetto di contraves per 400-FX **L. 20.000**

LETTORE per 400-FX
5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28V
Dimensioni 11×6 **L. 62.000**

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-108 MHz. P out 15W.
P in 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5V.
Si può regolre la potenza. Dimensioni 14×7,5. **L. 92.000**

25 WL

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W.
Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25W.
Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20×12 cm. **L. 126.000**

RICEVITORE R5 - Gamma 54÷60 MHz **L. 65.000**

CONTATORE PLL C120 - Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 120 MHz - Uscita per Varicap 0÷8 V. Step 10 KHz (Dip-switch) **L. 80.000**

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A

Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impendenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (displey FND560). Sei cifre programmabili. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità.
Si usa come un normale frequenzimetro, inoltre si possono impostare valori di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9 con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello). Inoltre è adatto anche per ricevitori o ricetras che usano VFO ad escursione invertita di frequenza. Importante, non occorrono schede o diodi aggiuntivi per la programmazione. Dimensioni 12×9,5. **L.113.000**

CONTENITORE per 50-FN/A

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo. Dimensioni 21×17×7.
— completo di commutatore sei sezioni L. 54.000
— escluso commutatore L. 26.000

PRESCALER AMPLIFICATO P.A. 500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore L. 36.000

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

NNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO A
LEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADI
ATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANT
DIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MO
NNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY A
LEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS

Mosley Electronics, Inc.
4610 N. Lindbergh Blvd., Bridgeton, MO 63044

Mosley parade

Novità Mosley per i radioamatori tradizionalisti. La Mosley è tornata a produrre con la stessa qualità che le ha dato la fama negli ultimi 35 anni. Le nuove Mosley sono quanto di meglio si possa produrre oggi con il miglior alluminio, i migliori acciai e i migliori materiali isolanti; la prova sono le centinaia di migliaia di antenne Mosley sui tetti di mezzo mondo.

MOSLEY CL - 33
10, 15, 20 metri
Braccio a 3 elementi
Guadagno di 10,1 dB fronte e
20 dB "Front to back Ratio"
Potenza applicabile, 2 KW PEP
Resistenza al vento di oltre
130 kmH

MOSLEY CL - 36
10, 15, 20 metri
Braccio a 6 elementi
Guadagno di 10,1 dB fronte e
20 dB "Front to back Ratio"
Potenza applicabile, 2 KW PEP
Resistenza al vento di oltre
130 kmH

MOSLEY TA - 33
10, 15, 20 metri
Braccio a 3 elementi
Guadagno di 10,1 dB fronte e
20 dB "Front to back Ratio"
Potenza applicabile, 2 KW PEP
Resistenza al vento di oltre
130 kmH

MOSLEY TA - 36
10, 15, 20 metri
Braccio a 6 elementi
Guadagno di 10,1 dB fronte e
20 dB "Front to back Ratio"
Potenza applicabile, 2 KW PEP
Resistenza al vento di oltre
130 kmH
Può essere convertita all'uso
sui 40 metri

MOSLEY RV - 4C e RV - 8C & RV 4C
Antenne ideali
omnidirezionali ad un quarto
d'onda, facilmente installabili.
Sintonia automatica delle
bande. Nuova "base
amplificata", non necessita
più della base in cemento.

BES Milano

MARCUCCI S.p.A.

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 738.60.51

Servizio assistenza tecnica: S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati: A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno - tel. 9624543 e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

ENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO A
LEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS
ATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY
DIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR
ENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO A
LEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS MOSLEY AMATEUR RADIO ANTENNAS

wilbikit

INDUSTRIA ELETTRONICA

finora l'elettronica vi è sembrata difficile ....
.."ecco cosa vi proponiamo:

KIT 118

CAPACIMETRO DIGITALE.

Portate selezionabili con commutazione elettronica da 10 pF a 9999 mF
Precisione ± 1 digit

L. 139.500

Una vasta gamma di scatole di montaggio di semplice realizzazione, affidabile funzionamento, sicuro valore didattico.

Assistenza tecnica totale a garanzia della nostra serietà: i vostri problemi a portata di telefono.

Economia: l'apparecchiatura che avete sempre desiderato realizzare o di cui avete bisogno ad un prezzo accessibile e controllato.

KIT 116 TERMOMETRO DIGITALE

L. 49.500

Alimentazione 8-8 Vca
Assorbimento massimo 300 mA.
Campo di temperatura −10° +100°C
Precisione ±1 digit

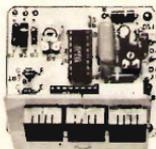
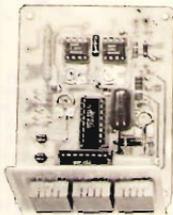
KIT 109-110-111-112 ALIMENTATORI DUALI

Tensione d'uscita ±5 V. - ±12 V. - ±15 V - ±18 V.
Corrente massima erogata 1 A.

L. 16.900

KIT 117 OHMETRO DIG. KIT 113 VOLTMETRO DIG. C.C.

KIT 115 AMPEROMETRO DIG. KIT 114 VOLTMETRO DIG. C.A.

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili
da 100 Ohm a 10 Mohm
Precisione ±1 digit L. 29 500

Alimentazione 5 Vcc.
Assorbimento massimo 250 mA.
Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
Impedenza d'ingresso
maggiore di 1 Mhom
Precisione ±1 digit L. 27 500

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili
da 10 mA. a 10 A.
Impedenza d'ingresso 10 Ohm
Precisione ±1 digit L. 29 500

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
Impedenza d'ingresso
maggiore di 1 Mohm
Precisione ±1 digit L. 29 500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 950 lire in francobolli.
PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO.

VIA OBERDAN 24 - tel. (0968) 23580
- 88046 LAMEZIA TERME -

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

INDUSTRIA ELETTRONICA **wilbikit**

Via Oberdan n. 24
88046 Lamezia Terme
Tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI MAGGIO 1980

Kit N.	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450
Kit N. 13	Alimentotore stabilizzato 2 A 6 V	L. 7.950
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500
Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500
Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500
Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz ÷ 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500
Kit N. 104	Tubo laser 5 mW	L. 320.000
Kit N. 105	Radioricevitore FM 88-108 MHz	L. 19.750
Kit. N. 106	VU meter stereo a 20 led	L. 25.900
Kit. N. 107	Variatore di velocità per trenini 0-12 Vcc 2 A	L. 12.500
Kit. N. 108	Ricevitore F.M. 60 - 220 Mhz	L. 24.500
Kit. N. 109	Aliment. stab. duale ∓5V 1A	L. 16.900
Kit. N. 110	Aliment. stab. duale ∓12V 1A	L. 16.900
Kit. N. 111	Aliment. stab. duale ∓15V 1A	L. 16.900
Kit. N. 112	Aliment. stab. duale ∓18V 1A	L. 16.900
Kit. N. 113	Voltometro digitale in c.c. 3 digit	L. 27.500
Kit. N. 114	Voltometro digitale in c.a. 3 digit	L. 29.500
Kit. N. 115	Amperometro digitale in c.c. 3 digit	L. 29.500
Kit. N. 116	Termometro digitale	L. 49.500
Kit. N. 117	Ohmmetro digitale 3 digit	L. 29.500
Kit. N. 118	Capacimetro digitale	L. 139.500
Kit. N. 119	Aliment. stab. 5V 1A	L. 8.900

ELETTRONICA «S. GIORGIO» via Properzi 152/54
63017 P.to S. Giorgio - AP - Tel. (0734) 379578

Oltre al **vasto assortimento** *di apparecchiature radioamatoriali e CB (Kenwood - Yaesu - Sommerkamp - ICOM - Drake ecc.)* **disponiamo** *anche di quanto il mercato offre di* **componenti** *e di* **accessori.** *I nostri prezzi? Eccovene un piccolo elenco di componenti, dal quale potrete rilevare il Vostro interesse su ogni cosa del settore di cui disponiamo e di cui* **garantiamo la originalità.**

AN203 = **L. 3.300**
AN210 = **L. 2.900**
AN214 = **L. 2.550**
AN222 = **L. 4.400**
AN264 = **L. 2.950**
AN277 = **L. 3.200**
AN313 = **L. 4.900**
AN315 = **L. 3.900**
AN7130 = **L. 1.900**
BA511 = **L. 3.300**
BA521 = **L. 2.900**
BA1320 = **L. 3.550**

HA1366W = **L. 2.750**
HA1366R = **L. 2.800**
HA1368W = **L. 2.800**
HA1368R = **L. 2.850**
HA1342 = **L. 2.900**

BC237 = **L. 60**
BC238 = **L. 60**

LA1222 = **L. 1.800**
LA1240 = **L. 2.850**
LA3301 = **L. 2.600**
LA4030 = **L. 3.100**
LA4032P = **L. 2.900**
LA4100 = **L. 1.950**
LA4101 = **L. 1.950**
LA4220 = **L. 2.900**
LA4420 = **L. 2.500**
LA4430 = **L. 2.300**
M51513L = **L. 2.900**
M51514 = **L. 3.900**
M51515 = **L. 4.300**
M51516 = **L. 4.600**
M51517 = **L. 4.500**

MB3705 = **L. 2.950**
STK437 = **L.12.000**

PA3005 = —
BU208 = —

TA7205P = **L. 2.850**
TA7207 = **L. 2.900**

UPC16 = **L. 4.200**
UPC27 = **L. 3.750**
UPC554 = **L. 2.500**
UPC575 = **L. 1.300**
UPC576 = **L. 2.500**
UPC577 = **L. 1.800**
UPC1001 = **L. 3.900**
UPC1020 = **L. 3.800**
UPC1025 = **L. 3.700**
UPC1181 = **L. 1.900**
UPC1182 = **L. 1.900**
UPC1185 = **L. 3.700**

TDA2002 = **L. 1.200**
TDA2003 = **L. 1.400**
TDA2004 = **L. 2.900**
TDA2005 = **L. 3.400**
TDA1010 = **L. 1.600**

2SC1306 = **L. 3.950**
2SC1307 = **L. 4.800**
2SC1969 = **L. 4.800**
2SC1945 = **L. 5.700**
2SC2166 = **L. 3.700**
MRF450A = **L.21.000**
TCA940TFK = **L. 1.000**
BD137 = **L. 350**
BF458 = **L. 350**
BF459 = **L. 400**
CA3161 = **L. 1.800**
L. 200 (TO3) 5 Amp. = **L. 4.900**
2N3055 = **L. 1.000**
Zoccoli x C.I. 7 + 7 = **L. 100**
Zoccoli x C.I. 8 + 8 = **L. 100**
Zoccoli x C.I. 9 + 9 = **L. 150**
Zoccoli x C.I. 14 + 14 = **L. 300**
Condensatori 2200 μF 35V = **L. 500**
Condensatori 1000 μF 35V = **L. 400**
Condensatori 2200 μF 16V = **L. 400**
Condensatori 2000 MF 63V = **L. 800**

Interruttori da pannello + spia luminosa = **L. 1.000**
Presa da pannello tipo RCA metallica = **L. 220**

Pagamenti all'ordine o in contrassegno.
Ordine minimo di L. 10.000 + spese postali. Per ordini superiori alle 100.000, le spese sono in omaggio.
Anche quest'anno saremo *presenti alla* ***«Mostra Mercato di Pescara»,***
Vi aspettiamo Scriveteci, visitateci, *non sarà «un solo rapporto commerciale».*

Piastra terminale video 80x24 ABACO TVZ

grifo® 40016 S.Giorgio V.Dante,1 (BO) Tel. (051) 892052
Vers. c/c postale n: 11489408

Calcolatore ABACO 8

Z80A - 64KRAM - 4 floppy - I/ORS232 - Stampante ecc. - CP/M2.2 - Fortran - Pascal - Basic - Cobol - ecc.

STAMPANTI ANADEX
Centro Assistenza
Riparazioni

Terminali Video Viewpoint
Floppy Disk Drivers 8"
Prezzi Competitivi!

CALCOLATORE
ABACO Compact 2

Tastiera separata.
2 divers 8" da 1,2 MByte.
Sistema Operativo CP/M 2.2.

EGUAGLIABILE SOLO CON 2000 WATT!!!

IL RENDIMENTO DEL K707 GLOBETROTTER della RMS

1200W MAX OUTPUT - 2 POTENZE IN USCITA COMMUTABILI CLASSE DI FUNZIONAMENTO: AB2 - POTENZE INGRESSO 0,5 ÷ 20 WATT SSB - FREQUENZA 25 ÷ 32 MHz

- INOLTRE PRODUCIAMO UNA VASTA GAMMA DI:

AMPLIFICATORI LINEARI - ALIMENTATORI - ROSMETRI - ACCORDATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - CARICHI FITTIZI - COMMUTATORI - TUTTI GLI ACCESSORI **CB** *DELLA* **RMS** *LI TROVERETE*

SOLO PRESSO GLI SPECIALISTI CHE ESPONGONO QUESTO MARCHIO

RMS international s.r.l. - Borgolavezzaro - Via Roma, 86 - Tel. 0321/85356 - Telex 331499

RADIO LOCALI

APPARECCHIATURE PER RADIODIFFUSIONE FM 88 - 108 MHZ

TRASMETTITORI

GTR 20/PLL - È un trasmettitore a sintesi diretta con doppio sistema per il programma della frequenza di trasmissione: 1) selezione della frequenza mediante cambio del cristallo calcolato ad 1/16° della Fq. di uscita — fornibile dalla GT Elettronica —; 2) ricerca continua della Fq. su l'intera gamma mediante VFO con comando posto sul pannello frontale. In posizione «PLL» un led segnala l'avvenuto aggancio, e solo in questo caso un apposito interruttore elettronico provvede a dare via libera al segnale RF in uscita. L'apparato è completo di strumentazione per il controllo della potenza d'uscita, del R.O.S. e della modulazione.
Esso accetta segnali monofonici o multiplex. La qualità sonora è molto elevata. Un apposito circuito limita la deviazione a ± 75 KH_Z quando si trasmette in monofonia.
Viene alimentato a 220 Vac. o, se richiesto, a 12 Vcc. L'uso è previsto 24/24 h.
UNITÀ BASE.

DATI TECNICI
Frequenza a.c. di alimentazione 50 ÷ 60 Hz ● Tensione a.c. di alimentazione 220V ± 10% ● Consumo a.c.∿100 VA ● Connettore RF di uscita tipo «N» ● Dimensioni pannello frontale 485 × 133 mm ● Retro 423 × 350 × 124 mm ● Peso approx 15 Kg ● Raffreddamento: convezione naturale ●Campo di frequenza 87,5 ÷ 108 MH_Z ● Potenza di uscita Ø — 25W regolabili dall'esterno ● Soppressione delle armoniche ≥ 80 dB con filtro FPB entrocontenuto ● Soppressione delle spurie ≥ 95 dB ● Impedenza d'uscita 52 Ohm ● Sensibilità BF ØdBm (2Vpp) ● Impedenza ingresso BF~5 KOhm ● Banda in lineare (BF) 450 KH_Z ● Preenfasi 50 μS ● Distorsione BF a ± 75 KH_Z di deviazione ≤ 0,05% ● Servizio continuo 24/24 ore ● Temperatura di lavoro — 25° + 45°C ●

Modello		
GTR20/PLL	Unità base - Vedi descrizione	**L. 1.150.000**
GTR20/C	Come GTR20/PLL ma con modulo per l'impostazione della frequenza mediante selettori numerici rotativi posti sul pannello frontale	**L. 1.300.000**
GTR20/CF	Come GTR20/C ma con modulo frequenzimetro 4 cifre entrocontenuto visibile sul pannello e led indicatore di aggancio e blocco per intervento protezioni	**L. 1.490.000**
GTR60/PLL	Come GTR20/PLL ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	**L. 1.450.000**
GTR60/C	Come GTR20/C ma con 70WRF d'uscita regolabilidall'esterno	**L. 1.580.000**
GTR60/CF	Come GTR20/CF ma con 70WRF d'uscita regolabile dall'esterno	**L. 1.780.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI

Larga banda 88 ÷ 108 MH_Z - Protetti - FPB entrocontenuto - Alimentazione 220 Vac. Servizio continuo 24/24 h.

KBL 100	Con 13 W di pilotaggio eroga 130 W in uscita (2 × PT 9783)	**L. 1.040.000**
KBL 200	Con 15 W di pilotaggio eroga 230 W in uscita (2 × MRF 317)	**L. 1.490.000**
KBL 400	Con 30 W di pilotaggio eroga 450 W in uscita (2 × KBL 200)	**L. 3.680.000**
KBL 800	Con 65 W di pilotaggio eroga 850 W in uscita (4 × KBL 200)	**L. 7.360.000**

AMPLIFICATORI VALVOLARI

Banda 88 ÷ 108 MH_Z. Protetti. Filtro passa basso entrocontenuto. Alimentazione rete 220 Vac. Servizio continuo 24/24 h.

MK 400/P	Pilotato con 4 WRF amplifica a 400 WRF (4C × 250R Eimac)	**L. 2.300.000**
MK 600	Pilotato con 10 WRF amplifica a 600 WRF (2 × 4C × 250B)	**L. 2.800.000**
MK 900	Pilotato con 15 WRF amplifica a 900 WRF (4/400 Eimac)	**L. 3.980.000**
MK 1500	Pilotato con 40 WRF amplifica a 1500 WRF (8877 Eimac)	**L. 5.700.000**
MK 2500	Pilotato con 65 WRF amplifica a 2500 WRF (3C × 1500 Eimac)	**L. 7.300.000**
MK 5000	Pilotato con 20 WRF amplifica a 5000 WRF (3C × 3500 A)	**L. 23.000.000**

TRASMETTITORI FM PER PONTI DI TRASFERIMENTO IN VHF

GTR20/PT	Come il GTR20/PLL ma per frequenze da 52 MH_Z a 60 MH_Z e da 62 MH_Z a 68 MH_Z, completo di antenne (trasmittente e ricevente)	**L. 1.250.000**
GTR60/PT	Come GTR20/PT ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	**L. 1.550.000**
GTR20/C-PT	Come GTR20/PT ma con modulo per l'impostazione della frequenza mediante selettori numerici rotativi posti sul pannello frontale	**L. 1.360.000**
GTR60/C-PT	Come GTR/20C-PT ma con 70 WRF d'uscita regolabili dall'esterno	**L. 1.650.000**

ANTENNE DI TRASMISSIONE 88 ÷ 108 MH_Z

Collaudate. L'accoppiatore in dotazione è realizzato a doppio salto d'impedenza, per avere funzione su tutta la banda.

RT4E/CMB4	Collineare di quattro dipoli. Omnidirezionale. Guadagno 9 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W applicabili	**L. 390.000**
RT4 × 2E/CMB4	Collineare di quattro Semidirettive. Guadagno 10,5 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W	**L. 430.000**
4AP3/CMB4	Collineare di quattro Direttive. Guadagno 13,5 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W	**L. 570.000**

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 1000 WRF

CMB4	Realizzato a 1/2 lunghezza d'onda. Completo di cavi RG8 con connessioni del tipo «N». 1 ingresso/4 uscite. 1000 W/50 Ohm	**L. 150.000**
CMB5	Come sopra ma con due uscite	**L. 75.000**

ACCOPPIATORI SOLIDI - POTENZA 3 KW

CMB	Realizzato a doppio salto d'impedenza. 1 ingresso/4 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	**L. 480.000**
CMB2	Realizzato ad 1/4 d'onda. 1 ingresso/4 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	**L. 240.000**
CMB3	Come sopra ma con 1 ingresso/2 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	**L. 220.000**
CMB × 6	Come sopra ma con 1 ingresso/6 uscite su 50 Ohm d'impedenza	**L. 330.000**
CMB × 8	Come sopra ma con 1 ingresso/8 uscite su 50 Ohm d'impedenza	**L. 380.000**
CMB8	Combinatore «ibrido» per sommare o dividere due amplificatori di potenza - 900W - 50 Ohm d'impedenza	**L. 190.000**

FILTRI

FPB 250	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	**L. 90.000**
FPB 1000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	**L. 300.000**
FPB 3000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	**L. 500.000**
FPB 5000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica ≥ 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	**L. 800.000**

CODIFICATORI

S.C.A. 1	Codificatore S.C.A. per la trasmissione di più segnali su unica frequenza ad indirizzi separati	**L. 950.000**
C.D.S. 1	Codificatore per la trasmissione in stereofonia. Separazione ≥ 45 dB	**L. 850.000**

ASSISTENZA TECNICA

Rete su tutto il territorio europeo.
I prezzi si intendono I.V.A. esclusa e franco nostra sede.

00174 - ROMA 39, Piazza Cinecittà
Tel. 06 - 74.39.82 - 74.40.12 (∅)

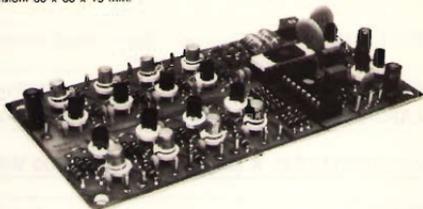
TELEX N. 611206 - SPEDIT-I ATTNN MISTER TURCO
FRANCIA: LYON (69009) - LYON RADIO COMPOSANTS
46, Quai Pierre Scize - Tel. (7) 8289909

–AC 08–AD 08

moduli codificatori e decodificatori

TRASMETTITORI DI CODICI AC 08

Genera tre toni di frequenze comprese tra 300 e 3200 Hz ed è in grado, su opportuno comando, di permutarli generando così otto comandi diversi. Può emettere un solo codice ad ogni comando oppure una sequenza continua di codici.

Precisione della frequenza dei toni ± 1 , stabilità ± 0,5 (- 10+ 55°C)
Alimentazione 12,5 Vcc, 6 mA.
Dimensioni 60 x 60 x 15 mm.

DECODIFICATORE DI CODICI AD 08

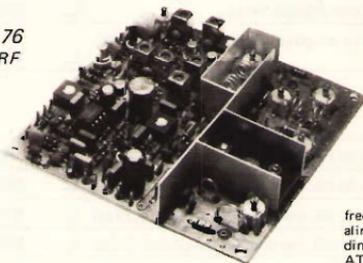
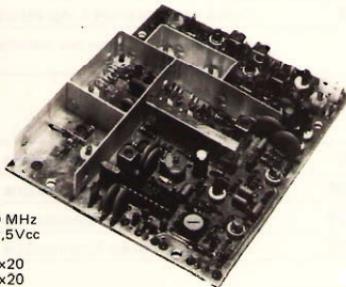
Dotato di otto uscite attivate dalla opportuna permutazione del corretto codice. E' possibile il funzionamento con o senza memorizzazione del codice ricevuto. Le uscite sono adatte a eccitare un relé.

Precisione di frequenza ± 1 , stabilità ± 0,5 (–10+ 55°C).
Alimentazione 12,5 Vcc, 6 mA.
Dimensioni 117 x 59 x 15 mm.

- *Ideali per teleallarmi, telecomandi e chiamate selettive.*
- *Reti complesse possono essere realizzate utilizzandoli con i nostri generatori di codice AC01 e i decodificatori AD 01.*
- *Il codice è formato da tre toni emessi in rapida successione (sequenziali).*
- *Più di 40.000 combinazioni diverse di codici.*
- *La frequenza dei toni è compresa nella normale banda audio ed è quindi possibile utilizzare per l'invio dei codici normali linee telefoniche o ponti radio.*
- *Concepiti particolarmente per l'uso con i moduli riceventi e trasmittenti: AT 26, AR 22(VHF) e AT 76, AR 72 (UHF) di nostra produzione.*

–AT 76–AR 72

moduli trasmittenti e riceventi UHF - FM

AT 76
2 WRF

AR 72
0,3 μV

frequenza 436–470 MHz
alimentazione 12,5Vcc
dimensioni in mm.
AT 76: 102x102x20
AR 72: 122x102x20

Moduli compatti ed affidabili per la radiotrasmissione e ricezione UHF-FM. Un ottimo progetto e l'impiego di componenti qualificati conferiscono ai moduli caratteristiche professionali. Moltissime sono le possibili applicazioni :

- Radioavviso per avvenuto allarme in sistemi di antifurto
- Radiocomando per sistemi ad azionamento automatico
- Trasmissione dati o misure per impianti industriali
- Radiotelefoni per comunicazioni mono o bidirezionali

s.r.l. via Pordenone, 17 - 20132 MILANO - Tel. (02) 21.57.813

SERIE PRINCIPALI

SERIE «ALTA FREQUENZA»
Oscilloscopi portatili a «tecnologia avanzata»
70MHz (Mod. 2070)
100MHz (Mod. 2100)
4 canali/8 tracce, 1mV/div, doppio sweep e molte caratteristiche esclusive

SERIE DI BASE
a prezzi «popolari»:
10MHz (Mod. 1562A) **L. 568.000***
15MHz (Mod. 1560AII) **L. 699.000***
20MHz (Mod. 1566A) **L. 798.000***
35MHz (Mod. 1577A) **L. 1.311.000***
doppia traccia, funzionamento anche XY, espansione asse X, trigger automatico.
Completi di 2 sonde (comprese nel prezzo)

SERIE «DE LUXE»
doppia traccia, con trigger a ritardo variabile e doppia presentazione dello sweep (normale e ritardato-espanso)
20MHz (Mod. 1820) **L. 1.016.000***
30MHz (Mod. 1830) **L. 1.311.000***
convenienti nel prezzo nonostante le numerose caratteristiche di pregio.
Completi di 2 sonde (comprese nel prezzo)

* Aprile 82. IVA esclusa. Pag. al ritiro (Milano).
Y = 5,10 ± 2%

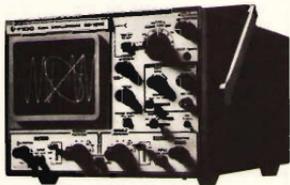
i piccoli GIGANTI

MEGACI-CLIMETRO
Mod. DM-801
(0,7-250MHz)

OSCILLATORE
Mod. AG-203, quadra-sino, bassa dist. (0,1%), da 10Hz a 1MHz. **L. 275.000***

PORTATILE
Mod. CS-1352 (rete-/batteria/c.c.), doppia traccia, 15MHz/2mV, 21x14x35 cm (6,5Kg).

CON FASE
Mod. CS-1575, oltre alle due tracce presenta contemporaneamente anche la figura di Lissajous ed il rif. fase 0°. Ideale per misure dinamiche di ampiezza-fase-distorsione (5MHz/1mV)

TRIO **ALTRI MODELLI**

RIVENDITORI AUTORIZZATI CON MAGAZZINO: BERGAMO: C&D Electronica (249026); **BOLOGNA:** Radio Ricambi (307850); **CAGLIARI:** ECOS (373734); **CATANIA:** IMPORTEX (437086); **COSENZA:** Franco Angotti (34192); **FIRENZE:** Paoletti Ferrero (294974); **FROSINONE:** SAIU (83093); **GENOVA:** Gardella Elettronica (873487); **GORIZIA:** B & S Elettronica Professionale (32193); **CASTELLANZA:** Vematron (504064); **LIVORNO:** G.R. Electronics (806020); **MILANO:** Hi-Tec (3271914); I.C.C. (405197); **NAPOLI:** Bernasconi & C. (223075); **PADOVA:** RTE Elettronica (605710); **PALERMO:** Elettronica Agrò (250705); **PIOMBINO:** Alessi (39090); **REGGIO CALABRIA:** Importex (94248); **ROMA:** GB Elettronica (273759); GIUPAR (578734); IN.DI. (5407791); **ROVERETO:** C.E.A. (35714); **TORINO:** Petra Giuseppe (597663); **VERONA:** RI.M.E.A./Radio Comunicazioni Civili (574104); **UDINE:** P.V.A. Elettronica (297827).

Vianello

Sede: 20121 Milano - Via Tommaso da Cazzaniga 9/6
Tel. (02) 34.52.071 (5 linee)
Filiale: 00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme 97
Tel. (06) 75.76.941/250-75.55.108

CQ 12/82 T

Alla VIANELLO S.p.A. - MILANO
Inviatemi informazioni complete, senza impegno
NOME ....
SOCIETÀ/ENTE ....
REPARTO ....
INDIRIZZO ....
CITTÀ .... TEL. ....

Ø2 35a RF spectrum analyzer 20 – 350 MHz

L'analizzatore di spettro 0 2 35a, novità assoluta sul mercato italiano, è l'unico strumento del genere a costi contenuti ad offrire la copertura continua della gamma da 20 a 350 MHz, permettendo la visualizzazione panoramica o espansa dei segnali radio o televisivi in esame, tramite un comune televisore o un monitore (senza apportare modifiche all'apparecchio). Quale indispensabile complemento dell'attività del tecnico radio e/o televisivo, installatore, progettista o sperimentatore, permette una infinità di esatte verifiche dinamiche, tipiche dell'analisi spettrale, su qualsiasi circuito operante in alta frequenza.

ALCUNE APPLICAZIONI:

Connesso tramite link d'accoppiamento (qualche spira) o con campionatore, all'uscita del trasmettitore, o ripetitore, consente l'immediata visualizzazione qualitativa e quantitativa dell'emissione, le F. armoniche, le F. spurie, la valutazione percentuale della potenza irradiata nella F. fondamentale e nelle emissioni indesiderate, e nel caso di segnali TV, dei livelli di intermodulazione tra le portanti audio e video.

Può essere pertanto valutata la purezza di emissione e l'efficienza di qualsiasi tipo di filtro.

Per verifiche circuitali, inserito nei vari punti dell'apparato di esame, consente la visualizzazione immediata dell'innesco di circuiti oscillanti, quarzati o liberi, della resa e degli eventuali inquinamenti al segnale introdotto, di volta in volta, dagli stadi amplificatori, convertitori o miscelatori, della selettività ed efficacia dei circuiti accordati a R.F. o F. intermedia.

Per verifiche di frequenze disponibili, con l'impiego di una antenna ricevente, fornisce la situazione panoramica (o espansa) dei segnali presenti in gamma, allo scopo di prevenire spurie, battimenti ecc.

L'inserimento a piacere, del reticolo elettronico, e/o del marker a quarzo alla F.10.000 KHz (e successive armoniche), quando non si intenda fare uso di frequenzimetro, permette una rapida collocazione in frequenza dei segnali esaminati.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Campo di copertura: 20 : 350 MHz panoramico o in espansione;
sensibilità: min. 60 dB V - Max. 120 dBμV;
dinamica misura segnali: 50 dB;
uscita: canale 36 uhf (qualsiasi televisore)
video B.F. 1 Vpp su 75 ohm (monitor)
alimentazione: 24 Vcc 200 mA;
ricevitore: supereterodina a doppia conversione;
1° oscillatore: da 920 a 1250 MHz a scansione automatica (50 Hz);
II° oscillatore: 940 MHz;
I° F.I.: 900 MHz;
II° F.I.: 40 MHz;
reticolo elettronico di riferimento: escludibile;
marcatore: a cristallo - 10.000 KHz.

VISTA IN ESPLOSO:

A: gen. sinc. barre e Mixer;
B: II° F.I. e conv. analogico digitale;
C: I° F.I. e I° osc.;
D: schermi;
E: scheda base con alimentatore e comandi.

UNISET

Cas. Post. 119 - 17048 VALLEGGIA (SV)
r. Tel. (019) 22407 - 387765

Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083

DISTRIBUISCE

non abbiamo sacrificato niente alla qualità

AS 14.4

Tensione uscita: 13,8 V
Corrente uscita: 4,5 A
Limitatore di corrente: 5 A
Stabilità linea: 1%
Stabilità carico: 1%

PS 15.12

Alimentatore Stabilizzato
10 ÷ 15 V 12 A

AR 1

Alimentatore stabilizzato per autoradio
Entrata: 220 V
Uscita: 13,5V/2A
Stabilità: 1%
Protezione elettronica

MC 100

Alimentazione: 220 V
Potenza max applicabile: 1200 W
Regolazione velocità: a variazione continua

L 35

Amplificatore lineare
Potenza d'ingresso: 0,5 ÷ 5 W
Potenza di uscita: max. 36 W

adver

LA SEMICONDUTTORI

via Bocconi 9, 20136 Milano - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40
Magazzino Deposito: via Pavia 6/2 - Tel. 83.90.288

IDEE REGALO IDEE REGALO IDEE REGALO IDEE REGALO IDEE REGALO

CUFFIA AD INFRAROSSI GALAXI

MOTOCOMPRESSORE

RADIO SELENA B210

OROLOGIO DA POLSO

TV 6" ORBITER

NOVITÀ ASSOLUTA

CUFFIA AD INFRAROSSI "GALAXI" - Per ascoltare a distanza e senza alcun collegamento i programmi della Radio-Televisione. Quante volte si deve rinunciare a vedere il programma preferito per non disturbare con il suono le altre persone o peggio ancora quando vi sono di notte quelli che dormono e magari ci sono i... campionati. Con la nostra cuffia "Galaxi" di rapida e facilissima applicazione potete rendere completamente muti il vostro televisore o complesso per gli altri mentre voi in alta fedeltà potrete continuare a seguire i programmi. Il gruppo è composto da:

TRASMETTITORE alimentato a 220 Volt con sei emettitori di infrarosso disposti ad arco per la completa copertura di uno stanzone anche lungo oltre i quindici metri. Mobiletto elegantissimo, compatto con commutatore per esclusione dell'altoparlante del televisore ecc. Assoluta assenza di fruscio. Dimensioni ridottissime mm 110 × 75 × 50

CUFFIA RICEVENTE di forma anatomica, pesa meno di 40 grammi e soprattutto per le signore non la si deve tenere in testa con relativo scompiglio delle pettinature. Ha già incorporato il ricevitore, le batterie al nikel-cadmio e relativo caricabatterie. Basta di sera infilare la cuffia sulla rete 220 Volt e dopo quattro ore è completamente carica con una autonomia di oltre 10 ore. E, ripetiamo il tutto pesa solo 40 grammi che non stancano anche a tenere la cuffia per delle ore di ascolto

Listino L. 270.000 Offerta propaganda solo **L. 85.000**

EVENTUALI CUFFIE SUPPLEMENTARI (il trasmettitore può azionare il numero illimitato di cuffie) **L. 55.000**

PARTITA ROTATORI ANTENNA « STOLLE » FUNKER ». Garantiti con rotazione 360°. Master alimentato 220 Volt. Portata oltre 50 kilogrammetri assiali e 150 kilogrammetri in torsione. Discesa con 3 fili. Approfittare degli ultimi pezzi a disposizione all'incredibile prezzo 135.000 **68.500**

MOTOCOMPRESSORE ELETTRICO. Ecco risolti tutti i vostri problemi dell'aria compressa e una spesa irrisoria con queste meraviglia della meccanica giapponese. Il più piccolo compressore del mondo a pistone di grande potenza. Funziona in cc a 12 Volt 8 A collegandolo direttamente alla presa accendino dell'auto fornisce aria compressa a 11,5 Atm in pochi secondi. Ultraportatile (cm. 30 × 10 × 16, peso Kg. 1,25) in esecuzione razionalissima vi segue ovunque dandovi la possibilità di gonfiare gomme, canotti, pulire a getto oppure verniciare a spruzzo anche in aperta campagna senza inquinare la casa. Corredato di manometro, innesti o raccordi per ogni tipo pneumatico o bocchettoni, tubo gomma per alta pressione, cavo di alimentazione con relativo spinotto ecc. Solo cinquanta esemplari. Superofferta 120.000 **45.000**

RX PROFESSIONALE SELENA B-210

Radio professionale portatile SELENA B-210, 8 gamme d'onda. ATTENZIONE: solo pochi pezzi provenienti da una liquidazione doganale. 30 transistor, 28 diodi, doppia conversione. Questa non è la solita radio reperibile presso qualsiasi negoziante anche se tratta apparecchi di ottima qualità a prezzi convenienti. Questa è un'occasione più unica che rara. Siamo nel campo del veramente professionale sia per gli esigenti della buona qualità musicale sia per gli amatori dell'ascolto di emittenti straniere anche dall'altra parte dell'emisfero terrestre. Tuttavia l'estetica del mobile, la compattezza negli ingombri, l'ottima riproduzione e soprattutto il costo minimo dato dalla liquidazione doganale, fanno di questo gioiello dell'elettronica l'ideale per l'uso in casa, in macchina, in spiaggia o in viaggio quando si vuol sentire bene e stabilmente i programmi radio o trasmissioni speciali.

GAMME D'ONDA OTTO - Lunghe - Medie - FM - Corte 1ª - Corte 2ª - Cortissime 3ª - Cortissime 4ª - Ultracorte 5ª. Copertura continua da 3 a 22 MHz e da 80 a 118 MHz.

ALIMENTAZIONE rete o con batterie incorporate - Uscita 2 W in altoparlante ellittico biconico a larga banda e di dimensioni elevate - Antenna telescopica a doppia regolazione di lunghezza - Regolazioni volume toni acuti, toni bassi, sintonia fine, AFC.

MOBILE cassa in legno di noce massiccio (che potenzia la sonorità) frontale in Teflon nero opaco con modanature e manopole cromate. Ampia scala parlante (cm. 33 × 8) suddivisa in gamme colorate e totalmente illuminata, indicatore di gamma e strumento di sintonia pure illuminati.

COMMUTATORE DI GAMMA come in tutti gli apparecchi professionali e a tamburo ruotante con moduli per ogni gamma estraibili e sostituibili. È facilissimo modificare questi moduli per gamme speciali partendo dai 3 MHz fino ai 22 MHz consentendo l'ascolto dei CB, bande marine ed aereonautiche, pompieri, meteorologia e tutti i servizi pubblici.

MODULAZIONE FREQUENZA - L'apparecchio monta un gruppo speciale a doppia conversione a transistors che assicura una stabilità di ascolto delle emittenti private fuori dal comune anche quando si viaggia in macchina.

Ed ora l'ultimo pregio... Questo apparecchio costa di listino 220.000 lire, ma grazie all'asta dognale possiamo venderlo a sole L. **68.000**

TV 6" SHILADIS « ORBITER ». Piccolo compatto robustissimo ed elegante. Funziona con la rete a 220 volt oppure con la batteria a 12 volt in corrente continua. Ricezione perfetta su tutte le bande UHF e VHF a sintonia continua con regolazione micrometrica che permette la centratura perfetta di tutte le TV private inoltre con tastiera frontale per memorizzare 4 programmi a piacere. Scala delle frequenze illuminata, gruppi a sintonia Varicap. Questo televisore può anche fare da caricabatterie per la vostra auto inserendo l'apposito cavetto fornendovi una corrente di ricarica di 1,5 ampere (in una nottata la batteria è completamente ricaricata). Mobile verticale ultramoderno ricoperto in vera pelle nera imbottita e spigoli arrotondati che lo rendono completamente insensibile agli urti. Borsa contenitrice in sky. Corredato di tutti gli accessori, cavi, antenne, spinotti, basamento in cui un hobbysta può facilmente sistemare e collegare a suo piacere delle eventuali batterie di alimentazione. Indispensabile per gli antennisti al posto del misuratore di campo. Misure: 140 × 240 × 210 mm. Approfittatene, pochi esemplari, scorta limitatissima 280.000 **108.000**

CALCOLATRICE DIGITALE « OLIVETTI ». La più piccola calcolatrice scrivente del mondo. E' un gioiello dell'elettronica e della meccanica che vi sta comodamente nel taschino della giacca, infatti misura solo mm. 60 × 120 × 25 e pesa meno di 270 grammi. E' già un piccolo computer che esegue e memorizza le più complesse operazioni su un display a 12 cifre segnalando inoltre in lettere operazioni, movimenti, informazioni ecc. E quando lo si desidera SCRIVE E MEMORIZZA SU UN PICCOLO ROTOLO INCORPORATO. Non solo, è anche orologio e contasecondi con specificate ore anti e pomeridiane. Ma le meraviglie non sono finite. E' incorporata anche la batteria al nikelcadmio per otto ore di funzionamento autonomo e con relativo alimentatore/caricabatteria per il funzionamento a 220. Completa di borsa di pelle, quattro rotoli di carta, cavi, ecc. Pochissimi esemplari a disposizione 190.000 **63.000**

CONFEZIONE di quattro caricatori/rotoli di carta per digit Olivetti **3.800**

RASOIOPHON « GO 5 ». Siamo sempre nel campo della miniaturizzazione. Nel pugno della mano e con solo 200 grammi di peso vi trovate concentrati un efficace rasoio/depilatore a tre lame, un ventilatore con aria fredda per l'estate, un phon con aria caldissima per la capigliatura. Esecuzione elegante e robustissima, misura ridottissima mm. 60 × 120 × 40. Funzionamento 220 Volt. Potete tenerlo nella borsa da viaggio 79.000 **38.000**

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido premendo un pulsante. Ogni recipiente termico contiene circa un litro e mezzo di bevanda e può mantenere per 48 ore temperature comprese tra [+ 95° e [— 14°. Compatto, robustissimo in materiale antiurto, lo si può tranquillamente capovolgere senza versare nulla. Diventa veramente indispensabile per i vostri viaggi. Misura cm. 22 × 38 × 15 e pesa solo 1.800 grammi 68.000 **27.000**

AFFILA LAME. Con pochissima spesa risolvete problemi casalinghi o di laboratorio per affilare qualsiasi tipo di coltello, forbici, utensili ecc. Funziona a 220 Volt ed è completamente protetto e con scanalature guida per lame in maniera che qualsiasi massaia può tranquillamente usarlo ottenendo risultati anche senza conoscere alcuna tecnica dell'affilamento. Elegante e robusta esecuzione a forma di sfera (misure diametro cm. 12) e costa pochissimo 25.000 **10.000**

MANGIADISCHI 45 giri a batterie con altoparlante ad alta resa. Controllo volume, tono ed espulsione disco completamente automatico. Potenza 2 W. Completo di borse portadischi e ambedue foderati in pelle skay Offertissima L. **25.000**

MANGIANASTRI AMPLIFICATO PORTATILE, completamente automatico con disinserimento della cassetta a fine audizione. Potenza 1,5 watt; alimentazione 9 V a batterie: leggerissimo: 300 gr. ideale per sentire le cassette in auto, in spiaggia, in strada, ecc. Attacco per alimentazione esterna. Misure 190 × 150 × 100 mm. Grande offerta L.20.000

INTERFONICI ad onde covogliate in FM. Funzionamento a 220 volt, copre una distanza di 500 metri e non necessitano di alcun impianto di collegamenti, poiché trasmette la radio frequenza direttamente nella rete elettrica. Sono l'ideale per comunicare e ricevere senza nessuna perdita di tempo. Eleganti ridottissime dimensioni 166 × 46 × 120. Prezzo alla coppia. 98.000 69.000

INTERFONICI come sopra ma con tre frequenze diverse e quindi con la possibilità di aggiungere altri gruppi per poter comunicare con altri punti diversi. Sono l'ideale per uffici, magazzini, condomini, ecc... Prezzo alla coppia 165.000 102.000

Per chi acquista due coppie di interfonici a tre frequenze Offerta 195.000

OROLOGIO DA POLSO a cristalli con 6 funzioni ore, minuti, secondi, giorno della settimana, sveglia nelle 24 ore e... miracolo: ha incorporato una radio in AM con le dimensioni di un normale orologio da polso 40×30 mm. Pensate alla comodità di ascoltare i risultati delle partite di calcio mentre siete allo stadio. Corredatta di auricolare. 49.000

CALCOLATORE DIGITALE

INTERFONICI

L'epoca delle feste e dei regali e' alle porte, e come sempre non si sa cosa donare che sia bello, che sia una novita', e che si faccia distinguere per buon gusto e generosita'... spendendo poco.
La Semiconduttori e' lieta di poter offrire ai Suoi Clienti questa possibilita' con una gamma di prodotti nuovi o fuori dall'usuale ad un prezzo di liquidazione fallimentare. Le scorte sono limitate e poiche' durante il periodo Natalizio le Poste sono intasate ordinate subito. E' un'occasione che non si ripetera' piu'

IDEE REGALO IDEE REGALO IDEE REGALO IDEE REGALO IDEE REGALO

AUTOMODELLI RADIOCOMANDATI A PREZZO DI LIQUIDAZIONE FALLIMENTARE

SERIE NORMALE

Meravigliose riproduzioni in scala 10/1 di tre automezzi. Sono completi anche di trasmettitore, accessori, antenna ecc. **Il prezzo in offerta è esattamente un terzo di quello che venivano venduti nel 1980.** Sono in scatola di montaggio, oppure se già montati, con maggiorazione di L. 3.000 cad. Portata del trasmettitore circa 50-60 metri. Comando avanti-indietro - sinistra - destra. Nel camioncino si alza anche il ribaltabile.

Modello RITMO ALITALIA misure cm 38 x 18 — montata e tarata — **26.000**

Modello TIR FERRARI misure cm 38 x 18 — montata e tarata — **27.000**

SERIE PROFESSIONALE 4 CANALI indipendenti proporzionali con trasmettitore. Comandi a leve direzionali e indipendenti uno dall'altro. Lampeggiatori durante la sterzata, scatto e ripresa veloce. Portata TX oltre 100 metri. Meravigliosi modelli ultrarifiniti, già adatti per competizioni. Valore di listino oltre L. 100.000 (introvabili in commercio)

Modello MERCEDES COUPE RALLY misure cm 40 x 20 — montata e tarata — **49.000**

Modello FERRARI 522B misure cm 40 x 20 — montata e tarata — **49.000**

SERIE SUPER PROFESSIONALE 4 canali proporzionali + 1 canale luci. Comandi a leve indipendenti con controlli di sterzo per un perfetto assetto delle ruote e regolazione di zero del motore per partenza a comando da fermo. Possibilità di accensione dei fari tramite il quinto canale. Questi modelli permettono marcia avanti lenta, veloce, accelerazione e decelerazione graduale, marcia indietro, scatto rapidissimo, stabilità di marcia elevatissima. Portata oltre 100 m. Modelli estremamente curati nei dettagli e adattattisimi per competizioni su pista.

Modello FERRARI 512BB misure cm 40 x 20 — montata e tarata — **69.000**

Modello MERCEDES 450 SLC misure cm 40 x 20 — montata e tarata — **69.000**

AUTO FERRARI mod. coupè **RADIOCOMANDATA.** Modello super veloce con comando di sterzata a destra e a sinistra. Perfetta riproduzione e viene fornita anche di paletti ostacolo per effettuare gare di abilità, poiché provengono dalla liquidazione per fine produzione possiamo offrirle ad un prezzo super — **17.000**

XRT RADIOCOMANDO TRE CANALI. coppia trasmettitore e ricevitore applicabili a qualsiasi modello. Esegue tre comandi separatamente. Alimentazione 6-12 V. Il trasmettitore e già corredato di leve di comando ed antenna — 95.000 — **35.000**

Modello PORSCHE miniaturizzato (misura solo cm. 22 x 9 x 7) velocissimo. Marcia avanti indietro con sterzata automatica. Trasmettitore con portata a circa 50 metri. Completo di ogni accessorio. Offerta ultraspeciale solo — 38.000 — **12.000**

AUTOPISTA ELETTRICA a forma di « Otto Gigante » (misure circa 1500 x 500 mm) composta da sedici elementi componibili, due auto velocissime, due comandi di regolazione velocità, doppi incroci, sopralzi per costruzione ponte e tutti gli accessori. Funzionamento a pile — 48.000 — **10.000**

MODELLI NAVALI

MODELLI DI SPICCATE CARATTERISTICHE MARINE E DI LINEA INCONFONDIBILE

Le linee degli scafi sono tracciate secondo i più moderni concetti dell'architettura navale. Le sovrastrutture ed i particolari sono realistici, ricchi ed accurati. Scafo e sovrastrutture sono in polistirolo antiurto, i particolari metallici in ottone. La scelta dei materiali e stata fatta in base alle loro doti di resistenza agli agenti marini. Tutti gli organi meccanici come motori e batterie, sono « sospesi » all'interno dello scafo, in modo che l'accidentale entrata di acqua non possa deteriorarli. I modelli hanno buone doti di stabilità anche in acque agitate.

SOTTOMARINO TELEGUIDATO a tre funzioni avanti-indietro-immersione-riaffioramento, lunghezza cm 60. Corredato del suo comando e 5 metri di cavo a tenuta d'acqua. Modello di grande effetto realistico color nero — 48.000 — **18.000**

PORTAEREI VICTORIUS TELEGUIDATA - lunghezza cm 80, due motori elettrici, corredati di due aerei, con lancio ad elastico automatico. Marcia avanti-indietro-virata a destra e a sinistra. Riproduzione di grande effetto, corredata dei suoi relativi comandi, cavo ecc. Questa portaerei si presenta ad essere modificata con i nostri radiocomandi RC1-RC4-RC5 — 65.000 — **34.000**

ANFIBIO TELEGUIDATO - lungrezza cm 50. Può benissimo viaggiare sia sulla terra ferma come immergersi nell'acqua, corredato di tre razzi che possono essere lanciati automaticamente. Questo modello si presenta ad essere modificato con i nostri radiocomandi (vedi voci RC1-RC4-RC5) — 52.000 — **21.000**

RIMORCHIATORE LIBECCIO II/A RADIOCOMANDATO - lunghezza cm 53. Riprodozione fedelissima dell'omonimo potente rimorchiatore d'alto mare in uso nei principali porti italiani. Radiocomando al quarzo con marcia avanti-indietro. Questo è un modello già di alta classe, ricco di particolari, altamente rifinito — 50.000 — 18.500

PROIETTORI 8 super

PROIETTORE CINEBBAL 8 SUP - con motore, ha la prerogativa di riunire le migliori prestazioni di ottica, funzionamento, di costruzione. Perfetto nelle immagini e nella linea è l'apparecchio completo e semplice che conferisce un'attrattiva nuova alle vostre proiezioni, divertente come gioco, piacevole in famiglia è il proiettore che tutti desiderano. Motore corrente alternata, ad induzione a 25 Watt. Lampada 6 Volt - 10 Watt. Dimensioni cm 23 x 13 x 21, peso Kg 1,400 — super offerta **29.000**

PROIETTORE ROLLYBRAL - Qualità e sicurezza caricamento automatico possibilità di estrarre reinserire e riavvolgere la pellicola. Riavvolgimento a motore centratura micrometrica del fotogramma raffreddamento del motore e della lampada ridotta rumorosità per la totale assenza di ingranaggi, possibilità di sostituzione di qualunque pezzo di funzionamento protezione totale delle parti in movimento, prese di raffreddamento protette, cavo di alimentazione elettrico antistrappo, assenza di spigoli e parti contundenti. Funzionamento a 220 Volt, potenza 25 Watt, lampada da 6 Volt, 10 Watt, bobina diametro 120 mm, dim. 38 x 12 x 30 — super offerta **49.000**

SCHERMO ARROTOLABILE per detti proiettori. E' il completamento per vedere perfettamente le proiezioni essendo costruito in materiale altamente riflettente. Misura quando è spiegato cm 38 x 35 mentre quando e riavvolto entro la sua custodia in lamiera e un cilindro con solo 4,5 di diametro — super offerta **9.500**

MICROSCOPIO/PROIETTORE

La Semiconduttori anche questo mese offre agli hobbysti un nuovo mezzo di ricerca e precisamente il MICROSCOPIO binoculare stereoscopico con incorporato un dispositivo per proiettare direttamente, su uno schermo o sul muro, l'immagine e permettere quindi a più persone di vedere contemporaneamente il campione sotto esame. L'apparecchio ha una torretta con due obiettivi che permettono un ingrandimento rispettivamente a 1200 e 1500 volte, ed un terzo obiettivo per il funzionamento del gruppo proiettore. Dispone di illuminazione autonoma incorporata con lampada speciale a lente alimentata da due pile mezza torcia, regolazione micrometrica del fuoco ed e corredato di contenitori per i prodotti, contagocce, vetrini per fissaggio oggetti da esaminare ed un vetrino di campione con un prodotto vegetale o animale gia pronto per l'uso.
E' uno strumento che permette già di vedere ed analizzare insetti, sospensioni in liquidi, sali e microparticelle in generale. Per esempio un circuito integrato può venir analizzato in tutti i suoi comopnenti osservando anche le microsaldature. Ne abbiamo a disposizione POCHI ESEMPLARI che possiamo offrire all'irrisorio prezzo di solo — **28.000**

RADIO LIBERA, anche per voi con una spesa irrisoria potete trasmettere in FM e ricevere il tutto tramite una qualsiasi radio o autoradio in Modulazione di Frequenza con questa meravigliosa super offerta. Portata del trasmettitore oltre I 50 metri usando la sua antenna oppure se volete trasmettere oltre I 100 metri usate una antenna accordata. Funzionamento con batteria a 9 volt. (questo apparecchio vi potrà servire anche come citofono senza fili per controllare bambini ecc.). Potete divertirvi voi e i vostri bambini a diventare dei veri DJ. Tutta la strumentazione è puramente decorativa, viene fornito di una antenna più un microfono. Super offerta — 55.000 — **18.000**

Chi e interessato ai treni elettrici, giocattoli tecnici ed elettronici, apparecchiature ed a tanti articoli da strenna, puo richiederci il catalogo "REGALI DI NATALE" ove sono riportate tutte le novità in modo molto dettagliate che per questioni di tempo e spazio non e stato possibile inserire nelle riviste ed il "CATALOGO GENERALE AUTUNNO 1982" con il vastissimo assortimento di componentistica elettronica e tecnica. I due cataloghi possono venire richiesti separatamente o assieme, inviandoci L. 1.000 in francobolli per singolo catalogo, oppure L. 5.000 con in più una splendida offerta.

(Compilare l'apposito tagliando)

AUTO RITMO

AUTO FERRARI 522B

FERRARI COUPÉ

AUTO MERCEDES 450SLC

MICROSCOPIO-PROIETTORE

TUTTO PER L'AUTO

TV 3 POLLICI

TELEVISORE, AUTORADIO STEREO, MANGIANASTRI. Il miracolo dell'elettronica per la vostra automobile in un unico contenitore estraibile a norme DIN che racchiude un televisorino a 3 pollici bianco e nero capace di ricevere ogni gamma d'onda video, indicazione di sintonia del TV e della radio con scala luminosa a microled. Autoradio in AM/FM stereo con uscita audio di 10 watt per canale. L'apparecchio viene fornito con la sua plancia estraibile a norme DIN installabile su ogni tipo di autovetture. L'apparecchio puo essere adoperato anche in casa facendo uso dell'adattatore per autoradio. 470.000

SERIE ASCOLTANASTRI E AUTORADIO ESTRAIBILI A NORME DIN

ASCOLTANASTRI AMPLIFICATO per auto originale « ASAKI » oppure « PLAYER » stereo 5+5 Watt. Con pochissima spesa e pochi minuti di lavoro la vostra auto avra il suo impianto stereo. Dimensioni minime (mm. 110 x 40 x 150). Controlli separati di volume per ogni canale, completamente automatico 145.000 39.000

AUTORADIO con ascoltanastri 7+7 Watt completa di mascherina, manopole ed accessori marche « SILK SOUND », « PACIFIC », « NEW NIK » 77.000

AUTORADIO come sopra ma con ascoltanastri con autoreverse Mod. « VIMIX » 115.000

AUTORADIO « PLAYER » con incorporato amplificatore 25+25 Watt, equalizzatore a cinque bande (60 Hz - 250 Hz - 1 KHz - 3.5 KHz - 10 KHz) filtro antinoiser, vera novità a prezzo eccezionale 198.000

AUTORADIO Mod. « VELIMEX » a norme DIN 20+20 Watt di potenza, con display digitale per la lettura della frequenza in AM-FM-FM stereo e dell'orologio segnatempo, equalizzatore amplificatore incorporato con 5 bande di frequenza con il taglio da 60 Hz a 10 KHz completo di ascoltanastri, ultimissima novità 480.000 230.000

AMPLIFICATORE EQUALIZZATORE per auto originale « ASAKI » 25+25 Watt, gamma di frequenza da 20 Hz a 30.000 Hz. Dieci controlli di frequenza a slider a 60-150-400-1 K-2,4 K-6 K-15 K Hrtz a 12 dB. Dimensioni ridottissime (160 x 46 x 165 mm) installazione rapidissima. Controllo livelli con doppia fila led (una per canale) visibilissima anche viaggiando. La vostra macchina diventerà una sala da audizione 185.000 83.000

BOOSTER

AMPLIFICATORE BOOSTER stereofonico di potenza per auto da 25 Watt per canale, risposta in frequenza 20÷15000 Hz. E possibile pilotare qualsiasi autoradio con qualsiasi potenza, impedenza d'uscita da 4 a 8 Ohm. Super compatto lo si può nascondere in qualsiasi punto dell'auto avendo misure 123 × 90 × 23 mm.
Il tutto vi permette di potenziare il vostro impianto e di avere una massima resa, può essere anche utilizzato per pilotare trombe esponenziali montate su automezzi per pubblicità, comizi, riunioni all'aperto ecc... 65.000 38.000

HI-FI IN AUTO IN OFFERTA SPECIALE

Per i primi che ce ne faranno richiesta abbiamo 50 set costituiti da autoradio mod. « NEW NIK » stereo AM/FM da 7+7 watt con mangia-cassette + plancia estraibile + coppia altoparlanti ∅ 160 mm di tipo coassiale a 2 vie con mascherina + antenna telescopica professionale con chiave di blocco + serie filtri per candele e generatore per un valore di Lire 290.000 che offriamo a sole Lire 290.000 118.000

Un'altra grande possibilità è data dallo stesso set, ma con autoradio mod. « VINIX » stereo, con caratteristiche analoghe, con mangiacassette fornito di dispositivo di autoreverse. Il tutto a sole Lire 320.000 138.000

AUTORADIO AR001

AUTORADIO AR002

AUTORADIO AR003

FINALMENTE ANCHE IN ITALIA I FAMOSI ARTICOLI DELLA SHEFFIELD/PACIFIC

AUTORADIO « SHEFFIELD AR003 » funzionante in AM/FM stereo, equipaggiata di lettore nastri con autoreverse, Indicatore digitale di sintonia ed orologio digitale. Potenza 25 watt per canale. Dispositivo di memoria elettronica per 5 staz. radio 630.000 245.000

AUTORADIO « SHEFFIELD AR002 » funzionante in AM/FM stereo con equalizzatore grafico a 5 bande e lettore nastri di elevata qualità. Potenza 25 watt per canale 430.000 210.000

AUTORADIO « SHEFFIELD AR001 » funzionante in AM/FM stereo con lettore di nastri di alta qualità dotato di autoreverse. Potenza maggiore di 7 watt per canale 340.000 130.000

AUTORADIO « SHEFFIELD CRC1550 » funzionante in AM/FM stereo, equipaggiata di lettore nastri sia normali sia metal. Equalizzatore a cinque bande da 60 Hz fino a 10 KHz. 25 Watt effettivi per canale, fader per il comando bilanciato di quattro altoparlanti 295.000 180.000

SHEFFIELD SEQ 725 amplificatore-equalizzatore 25+25 Watt, bilanciamento anche su quattro altoparlanti con faeder incorporato, lettura potenza su doppia fila led rettangolari colorati, sette bande di frequenza da 60 Hz a 15 KHz, esecuzione ridottissima mm 175 x 22 x 110 145.000 75.000

SHEFFIELD SEQ 203 amplificatore equalizzatore con caratteristiche uguali al precedente ma con 10 bande di frequenza da 38 Hz a 16 KHz, dimensioni sempre ridotte mm 176 x 126 x 120 185.000 82.000

RADIOSVEGLIA « SHEFFIELD FY79 » DIGITALE con lettura dall'ora a display rossi giganti. La svegila automatica può inserire sia il ronzatore sia la radio. Alimentazione 220 Volt con incorporata batteria 9 V per il funzionamento anche in mancanza di corrente, gamme di ricezione FM/AM, potenza 0.5 Watt, elegante mobiletto colore alluminio 52.000 35.000

RADIOSVEGLIA « SHEFFIELD FY78 » DIGITALE come sopra ma con lettura dell'ora a display verdi giganti, gamma di ricezione FM/AM ad altissima sensibilità, potenza 2 Watt. Elegante mobile colore legno. Dimensioni 100 x 70 x 30 mm 64.000 46.000

AUTORADIO CRC1550

NUOVI TIPI ALTOPARLANTI PER AUTO SERIE HI-FI

Sono completi di mascherina e rete nera, camera emisferica di compressione e dirigibilità suono, sospensioni in dralon tropicalizzato per resistere al sole e al gelo, impedenza 4 ohm.

IA/1	**BICONICO** ad una frequenza 48/14.000 Hz, potenza 20 W. ∅ 160 mm	35.000	14.000
IA/2	**COASSIALE** composto da un woofer 20 W + tweeter 10 W. Banda do 45 a 18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva applicabile fino a 25 W ∅ 160 mm	48.000	20.000
IA/3	**TRICOASSIALE** composto da un woofer da 25 W + un middle 15 W + un tweeter 15 W. Crossover incorporato, banda frequenza 40/19.500 Hz, potenza effettiva applicabile 30/35 W. ∅ 160 mm cad.	120.000	28.000
IA/5	**BICONICO** a larga banda da 48 a 15.000 Hz, potenza 18 Watt. ∅ 130 x 130 mm	28.000	12.000
IA/6	**COASSIALE** composto da woofer 18 W + tweeter 10 Watt, frequenza 45/18.000 Hz, crossover incorporato (potenza effettiva 22 Watt). ∅ 130 x 130 mm	42.000	18.000
IA/7	**TRICOASSIALE** composto da woofer 20 Watt + middle 15 Watt + tweeter da 15 Watt, crossover incorporato (potenza effettiva 30 Watt, frequenza 40/19.500 Hz) ∅ 130 x 130 mm cad.	69.000	26.000
IA/7 bis	**ALTOPARLANTE** ellittico biconico 20 W (80/18.000 Hz) Dimensioni mm 150 x 100 adatto specialmente per Peugeot - Golf - Mercedes - Renault - BMW - Volvo cad.	33.000	12.000
I/A8	**ALTOPARLANTE** ellittico come sopra ma con tweeter coassiale con crossower incorporato. Potenza effettiva 25 Watt (60/20.000 Hz) cad.	45.000	20.000
I/A10	**ALTOPARLANTE** rotondo ∅ 160 a larga banda, 50 Watt (40/17.000 Hz) sospensione e cono in tela e dralon stampato. Grande potenza e grande resa cad.	42.000	19.000
I/A20	**GRUPPO ALTOPARLANTI** montati su elegante mascherina rettangolare cm 20 x 12. Woofer diam. 100 + tweeter ∅ 65 **orientabile.** Potenza 30 W totali (60/19.000 Hz) cad.	83.000	29.000
I/A25	**BOX SFERICO ORIENTABILE** contenente altoparlante a sospensione a larga banda sospensione schiuma. Potenza effettiva 10 W (80/18.000 Hz) Diametro della sferte a larga banda sospensione schiuma. Potenza effettiva 10 W (80/18.000 Hz) Diametro della sfera 10 cm cad.	22.000	13.000

BOX per auto, per altoparlanti da ∅ 130 serie IA/5 IA/6 IA/7, dimensioni mm 140 x 140 x 100. Speciale per una rapida, elegante e tecnicamente perfetta installazione altoparlanti sia sul cruscotto, sia sul lunotto posteriore della macchina 3.000
Eventualmente BOX completo della sua mascherina rete fittissima, e del suo parapioggia-convogliatore suono 5.000

OROLOGIO AUTO E19

ACCESSORI PER AUTO

ADATTATORI PER AUTORADIO DA INSTALLARE IN CASA VOSTRA. Elegante mobiletto in legno di robustissima esecuzione color nero, completo di due altoparlanti HI-FI con gia l'alimentazione a 12 volt per l'autoradio, antenna incorporata. Vi si puo applicare qualsiasi plancia a norme DIN uguale a quella montata in auto. Pensate alla comodita di poter utilizzare la vostra autoradio in casa facendola funzionare alla rete comune. Misure 40 × 23 × 24 cm. 85.000 41.000

PLANCIA UNIVERSALE ESTRAIBILE per autoradio dimensioni DIN standardizzate per qualsiasi macchina ed apparecchio. Completa di ogni accessorio, color nero satinato, elegantissima e robusta 28.000 10.000

PLANCIA NORME DIN per autoradio con innesto a 14 pin per apparecchi con FADER (bilanciamento separato di quattro altoparlanti + comando automatico antenna elettrica come hanno le nostre autoradio Pacific 750, Fulton, Player, ecc.) 48.000 15.500

PLANCIA universale estraibile solo per ascoltanastri dimensioni standard 10.000

BORSA in pelle a tracolla per portarsi dietro l'autoradio 10.000 6.000

ANTENNA ELETRICA PER AUTO la piu compatta delle antenne elettriche del mondo di robustissima e di facilissima applicazione. Oltre ad essere elettrica puo essere utilizzata anche manualmente alzando lo stilo con la sua chiave. Il suo micro motore è di bassissimo consumo, lo stile si alza e si abbassa in pochissimi secondi ad una lunghezza di cm 110 (Se dovesse rompersi un pezzo abbiamo a disposizione i ricambi.) Benche di piccole dimensioni ha lo spazio per poter montare un piccolo amplificatore d'antenna. 65.000 24.500

ANTENNA DA AUTO AMPLIFICATA. Per risolvere immediatamente l'installazione (si avvita direttamente sulla canalina) ed ottenere un rendimento ottimo anche con radio poco sensibili. L'alimentazione e a 12 Volt attaccata direttamente alla batteria auto. Stiletto lungo solo 36 cm (1/2 onda) amplificatore oltre i 35 dB 32.000 13.000

ANTENNA a grondaia, stiletto cromato a cannocchiale, lunghezza max 110 cm 6.000

E 17 OROLOGIO AL QUARZO. Funzionamento 12 Vcc, display verdi giganti, spegnimento luminoso disinserendo la chiavetta d'accensione pur rimanendo in funzione il segnatempo (consumo inferiore ad 1 mA). Applicazione facilissima e rapida su qualsiasi automobile. Dimensioni ridottissime solo 67 x 45 mm, e possibile applicarlo alla vostra auto tramite un autoadesivo 20.000

E 19 OROLOGIO AL QUARZO. Completamente automatico con avvisatore acustico, display blue giganti alti 14 mm. Questo apparecchio può essere utilizzato anche in casa vostra come sveglia alimentandolo con una tensione di 12 Volt. Le sue dimensioni sono 140 x 70 mm 25.000

ADATTATORE DI TENSIONE in CC (per chi in auto vuole avere tensioni stabilizzate da 12-9-7.5-6 Volt 350-500 mA) 6.000

RIDUTTORE DI TENSIONE STABILIZZATO in CC da 24 a 12 Volt stabilizzato 2 Amp. 9.000

ELEVATORE DI TENSIONE da 6 CC a 12 CC 1.6 Amp 10.000

ADATTATORE

MINILAMPADA DA TASCHINO DI EMERGENZA; puo essere applicata ovunque, anche al bavero della giacca per avere le mani libere e grazie al suo flessibile puo assumere qualsiasi posizione di luce. Leggerissima e di minime dimensioni emissione con microlampada lenticolare. Alimentazione con due pile a stilo da 1,5 V. 6.000

SET DI SICUREZZA PER AUTO. In una comoda valigetta potete portare sempre con voi in gruppo di quattro flaconi: l'estintore; il gonfia e ripara gomme istantaneo; l'antiappannante ed un lucidante per cruscotto. Con questo set potete affrontare con tranquillità i viaggi invernali. 22.000

LIQUIDAZIONE LIQUIDAZIONE LIQUIDAZIONE

Avendo quasi esaurito i seguenti materiali e non essendovi la possibilità di rifornire il nostro magazzino in futuro, liquidiamo i pochi esemplari rimasti a sottocosto. Ripetiamo, le scorte sono limitatissime, approfittarne.

PIASTRA GIRADISCHI « SHARP » Rp30h. Una delle piu moderne e sofisticate meccaniche a trazione diretta. Controllo stroboscopico e regolazione automatica a 72 poli magnetici. Tutti i comandi a tasti all'esterno. Braccio ultraleggero con regolazione micrometrica sia del peso, sia dell'antiskating. Testina magnetica originale SHARP. Il circuito elettronico di controllo (9 transistors, 4 integrati, quarzi, magneti ecc.) è racchiuso entro il suo mobile di modernissima linea, color alluminio argento — 420.000 **265.000** **LIQ. 205.000**

MECCANICA STEREO 7 « SHARP » RT31. Superprofessionale sia meccanicamente come elettronicamente. Oltre a tutte le caratteristiche della precedente ha pure il BIAS e la possibilità di sovraregistrare con un microfono o altre fonti di suono. Speciale per sale audizione, radiolibere o professionisti. Mis. cm 43x14x23 — 420.000 **260.000** **LIQ. 225.000**

AVVISATORE FUGHE GAS ELETTRONICO. Con questo apparecchio potete salvare la vostra vita e quella dei vostri familiari dal nemico silenzioso ed invisibile. Funziona anche come avvisatore di incendio. Monta la famosa capsula di rilevazione osmotica. Alimentazione 220 V, dimensioni diametro mm 110 x 45 — 75.000 20.000

MIXER SHAKER automatico a pile. Serve per shekerare e mescere, dosando come si vuole, il quantitativo per qualsiasi drink o bevanda. Misure: cm 23 x 10 — 58.000 **22.000**

ANTENNA IDEAL

MIXER SHAKER

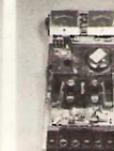
MECCANICHE PER REGISTRAZIONE

HA/2 — **MECCANICA « LESA SEIMART »** per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione eelttronica, robustissima e completa (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto, anche orizzontale — 70.000 **18.000** **LIQ. 12.000**

MECCANICA STEREO 7 INCIS TIPO VERTICALE - La meccanica stereofonica della nota casa compattissima per applicazioni anche verticali sui pannelli. Completa di testine H.F., contagiri, regolazione elettronica. Completamente automatica, comando con cinque tasti. Misure mm 120 x 120 x 80 — 105.000 **35.000** **LIQ. 22.000**

MECCANICA STEREO 7 MITSUSHITA tipo orizzontale superautomatica. Comandi a cinque tasti. Tasto per pausa. Elettromagnete per l'eventuale comanio automatico di stacco a fine nastro o inserimento a distanza. Accessoriata di due wu-meter per il controllo di livello, contagiri, tasti ecc. Ideale per compatti a mobile orizzontale, banchi rtgia ecc. Misure 300 x 50 (solo i due strumenti valgono L. 12.000) — 132.000 **32.000** **LIQ. 26.000**

MECCANICA SEMIPROFESSIONALE per registrazione a bobine originale. Può azionare bobine fino a 150 mm di diametro, tre velocita di scorrimento (4,75 - 9,5 - 19 cm/s, cioè fino a 3 ore di registrazione). Comandi completamente automatici a tasti. Motore a 220 Volt a quattro poli potentissimo e silenziosissimo. Corredata di testine stereo di registrazione/ascolto e di cancellazione Telefunken. Unica occasione per costruirsi un vero registratore professionale a nastro. La piastra può funzionare sia in orizzontale sia in verticale. — 130.000 **40.000** **LIQ. 30.000**

MECCANICA INCIS MECCANICA JAPAN

OCCASIONI NON RIPETIBILI

SUPEROFFERTA PER GLI AMATORI DI H.F. CHE NON POSSONO SPENDERE TROPPO MA VOGLIONO MOLTO IN FATTO DI MUSICA E SUONO

APPARECCHI MODERNI · COMPATTI · GARANTITI

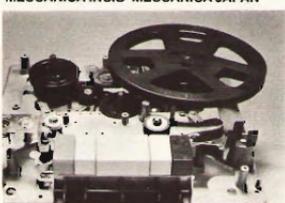
AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF841 = 22 + 22 Watt. Elegantissimo mobile legno con frontale satinato. Manopole in metallo, misure mm. 440 x 100 x 240 - Veramente eccezionale.

	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Ingressi	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Sensibilità agli ingressi	3.5	200	200	200 mV
— Tens. max di ingresso	45	2500	2500	2500 mV
— Impedenza di ingresso	47 K	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ
— Equalizzazione	RIAA	LIN.	LIN.	LIN.
— Reg. toni bassi a 50 Hz				± 14 dB
— Reg. toni alti a 15 kHz				± 14 dB
— Distorsione armonica				< 0,5%
— Distorsione di intermodulazione 50 - 700 Hz/4 : 1				< 0,7%

— Risposta « Livello-Frequenza » (dist. < 0,5%) — 15 ÷ 30000 Hz
— Risposta « Livello-Frequenza » ingressi lineari + 1.5 dB — 20 ÷ 50000 Hz
ingresso equalizzato + 2 dB — 30 ÷ 40000 Hz
— Fattore di smorzamento da 40 a20 KHz — > 40 > 80 > 160
— Rapporto segnale/disturbo — > 60 dB rif. a 2 x 50 mW; > 80 dB rif. a 2 x 15 W
— Semiconduttori al silicio — 26 transistori, 1 rettificatore a ponte, 2 diodi
— Loudness regolabile

150.000 **65.000** **LIQ. 49.000**

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF831 - Preciso al precedente, ma corredato della meravigliosa piastra giradischi ATT4 (vedi voce corrispondente). Superba esecuzione estetica, completo di plexiglass, torrete attacci ecc. Misure 440 x 370 x 190 — 250.000 **118.000** **LIQ. 105.000**

AMPLIFICATORE STEREOFONICO originale « WILSON ». 25 + 25 Watt, caratteristiche superiori all'amplificatore HF841, cinque ingressi (phono magnetico e piezo, tape, tuner, aux), regolazione volumi separati, toni alti e bassi con comandi a slider, con controllo di filtri. Mobile elegante esecuzione di color legno oppure nero con mascherina in alluminio satinata nero con scritte color argento. Dimensioni 220 x 110 x 480 mm — 180.000 **59.000**

MECCANICA A BOBINA

CASSE ACUSTICHE FRANCESI « DYNAMIC SPEAKER » 70 Watt, quattro altoparlanti (2 woofer + 1 middle + 1 tweeter) tre vie. Banda frequenza da 22 a 19.500 Hz. Misure cm. 66 x 38 x 25 — cad. listino 150.000 offerta **95.000** **LIQ. 65.000**

CASSA ACUSTICA « XLM » potenza 80 W tre vie (woofer ⌀ 210 - middle ⌀ 130 - tweeter ⌀ 90). Banda di frequenza 40/20.000 Hz. Speciali sia per impianti H.F. sia per strumentazione musicale. Modernissima esecuzione color nero con mascherina rettangolare alluminio satinato sul gruppo middle/tweeter. Frontale asportabile in tela nera. Dimensioni mm 630 x 380 x 300 — cad. listino 130.000 **LIQ. 58.000**

GRANDE NOVITÀ PER CHI SI INTERESSA DI COMPUTER

GRUPPO DI REGISTRAZIONE DATI su normalissime cassette « OLIVETTI CTU 5410 » nuovo. Completo di schede per i controlli elettronici delle funzioni in arrivo e partenza, decoder, generatori di impulsi ecc. Tre motori superprofessionali « MAXELL », alimentazione 220 Volt 30 W con doppia stabilizzazione in alternata ed in continua. Ventola di raffreddamento con stabilizzazione termica dell'interno. Pensate alla comodità e risparmio di poter registrare i dati del vostro computer su normali cassette stereo 7. Dimensioni cm. 30 x 15 x 30. Corredata dei suoi relativi schemi di funzionamento. Pochi esemplari. OFFERTISSIMA — 2.980.000 **190.000** **LIQ. 105.000**

EVENTUALI schemi — **15.000**

AMPLIFICATORE HF841

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI

F/4 — **ANTENNA SUPERAMPLIFICATA** « FEDERAL-CEI/ATES » per 1 - 4 - 5 banda con griglia calibrata e orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne.
Dipolo con rotazione di 90° per la ricezione polarizzata sia in verticale sia in orizzontale. Accensione e cambio gamme a sensor, segnalazione con led multicolori. Ultimo ritrovato della tecnica televisiva. Misure 200 x 350 x 150 - OFFERTA PROPAGANDA — 68.000 **38.000** **LIQ. 33.000**

RADIOCOMANDI COMPLETI DI TX 9 volt ed RX 6 volt

RC/1 — **RADIOCOMANDO** monocanale 3 funzioni, telaietto trasmettitore + telaietto ricevitore montati e tarati. Speciale per comandi cancelli, modellismo, pompe, antifurto ecc. Portata 100 metri. Alimentazione 9-12 V. Il ricevitore monta una coppia di finali di potenza per pilotare direttamente servo comandi sino a 2 A. Il trasmettitore è completo di involucro e tasti di comando — 40.000 **12.000** **LIQ. 9.000**

RC/4 — **RADIOCOMANDO** a 3 canali distinti a 7 funzioni separate. Questo apparecchio monta integrati della serie TTL per la modulazione e decodifica. Consigliato ai modellisti che devono eseguire operazioni indipendenti una dall'altra nelle loro costruzioni. Trasmettitore completo di contenitore con tasti e volantino — 80.000 **25.000** **LIQ. 12.000**

RC/5 — **RADIOCOMANDO** come sopra ma con trasmettitore quarzato — 95.000 **31.000** **LIQ. 16.000**

SC/1 — **SERVO COMANDO** con micro motore potentissimo 3 volt e relativo riduttore di giri rapporto 25/1 pilotabile direttamente coi suddetti radiocomandi — 9.000 **3.000**

SC/3 — **SERVO COMANDO** con dispositivo a scatti con 4 posizioni per azionamento timoni, sterzo, flip-flop ecc. Motorino come sopra con riduttore frizionato e sistema alternante — 15.000 **5.000**

XRT — **RADIOCOMANDO TRE CANALI**, coppia trasmettitore e ricevitore applicabili a qualsiasi modello. Esegue tre comandi separatamente. Alimentazione 6-12 V. Il trasmettitore è già corredato di leve di comando ed antenna — 95.000 **35.000**

SC7 — **MOTORE ELETTRICO** per modelli nautici. Riproduzione originale del motore CARNITI HP50 potentissimo e di facile applicazioni a chiavistelli come i veri fuoribordi. Orientabile rispetto al blocco di fissaggio e quindi ideale per costruire modelli nautici radiocomandati. — 18.000 LIQ. 7.000

AMPLIFICATORE WILSON

FUORIBORDO

RADI. TX RC5

RADIOCOMANDO RX RC5

RADIOCOMANDO TX-RX RC1

AMPLIFICATORE NEWTRON

SINTO-AMPLIFICATORE SUNG

AMPLI-REGISTRATORE ITT

GRUPPO MECCANICA INCIS

PIATTO SAPAN

PIATTO GIRADISCHI GARRARD 6 200

AMPLIFICATORI E PIASTRE DI REGISTRAZIONE

AMPLIFICATORE originale « NEWTRON » 30+30 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente come esteticamente. Cinque ingressi equalizzati (phono piezo - phono magnetico - tape - tuner - aux - micro), monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, scratch. Comandi bassi ed acuti doppi su ogni canale, due wumeter illuminati di controllo. Elegantissimo mobiletto metallico nero con frontale nero e cromo di linea ultramoderna. Dimensioni 410 x 90 x 250 — 220.000 — **81.000**

AMPLIFICATORE originale « NEWTRON » caratteristiche come sopra ma 15+15 Watt senza wumeter di controllo — 170.000 — **56.000**

SINTONIZZATORE ED AMPLIFICATORE « SUNG ». Splendida realizzazione in due pezzi con frontale nero di linea professionale. Il sintonizzatore in AM/FM ha una sensibilità di 2,5 microVolt. Monta 25 semiconduttori, fet, due integrati. L'amplificatore 35+35 Watt con una risposta da 15 a 30 KHz offre tutte le splendide prestazioni della nota casa giapponese. Misura dei due gruppi cm 44 x 10 x 27. Chiedere eventuale depliant (la coppia) — 595.000 — **290.000**

AMPLI-REGISTRATORE originale ITT completo di amplificato e stereofonico 2 x 6 Watt, arresto automatico a fine nastro, con doppio strumentino di controllo per la registrazione, può utilizzare cassette normali oppure ferro cromo. Apparecchiatura di altissima fedeltà, compatta in elegante mobile dim. 290 x 90 x 280 mm. Alimentazione 220 Volt — 380.000 — **145.000**

PIATTI GIRADISCHI - MECCANICHE PER REGISTRAZIONE

GRUPPO MECCANICA « INCIS STEREO 7 » già completamente montato su elegantissimo frontale nero satinato pronto per il funzionamento. Completo di circuiti elettronici di preamplificazione per ascolto in cuffia o per pilotare dei finali, controllo elettronico di velocità motore, circuito di cancellazione, controlli di livelli sui due canali a led. Apparecchiatura di fedeltà, sicura e compattissima. Misure mm 200 x 140 x 75 — 160.000 — **59.000**

GRUPPO SINTOREGISTRATORE « INCIS STEREO 7 » preciso nelle caratteristiche e nelle misure al precedente, ma corredato di un sensibile sintonizzatore in FM stereofonica, comando sintonia tipo slider, controllo luminoso di centratura stereo. Con questo gruppo ci si può costruire un compattissimo rack sintoregistrazione — 215.000 — **80.000**

PIASTRA GIRADISCHI « LESA UNIVERSUM » miniaturizzata. Alimentazione 220 Volt, 33 e 45 giri. Completa di cavi ed accessori. Ci si può montare dentro il mobile un amplificatore della serie Lesa (vedi nostro codice V30/4 e seguenti). Misure del mobile cm 38 x 21 x 10 — 48.000 — **12.000**

PIASTRA GIRADISCHI « LESA SEIMART » PK2. Automatica con tre velocità, doppia regolazione peso, braccio tubolare metallico di precisione, rialzo automatico idraulico, testina ceramica stereo H.F. Alimentazione 220 V. Dimensioni mm 310 x 220 - ⌀ piatto mm 205 — 60.000 — **28.000**

PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » CPN610. Cambiadischi automatico, due velocità. Testina stereo ceramica H.F. Colore nero satinato. Dimensioni mm 335 x 270 - ⌀ piatto mm 250. Funzionamento 220 volt — 68.000 — **24.000**

EVENTUALE MOBILE + PLEXIGLASS per detta piastra — **9.000**

PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » CPN520. Cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del braccio (tipo tubolare superleggero). Antiskating regolabile, rialzo e discesa frenata idraulica ad olio a superrallentamento negli ultimi millimetri. Motore in c.c. potentissimo funzionante da 9 a 20 volt grazie alla doppia regolazione di velocità normale + micrometrica elettrinica ad integrato. Su questa piastra il motore raggiunge in un quarto di giro la velocità giusta e stabilizzata. Ideale per banchi di regia — 130.000 — **35.000**

Eventuale alimentatorino per detta a 12 volt — **4.000**

EVENTUALE MOBILE in legno + calotta in plexiglass per detta piastra — **9.000**

PIASTRA GIRADISCHI SEMI PROFESSIONALE originale JAPAN della nota casa "FUJIYA AUDIO" Motore auto stabilizzato a 4 poli 220 Volt, trazione a cinghia, braccio ad S con testina magnetica NAKAOCA GIK 18, completa di regolazione micrometrica del peso, partenza e ritorno automatici, rialzo del braccio ammortizzato e rallentato effettuato da 1 leva di comando. Piastra di color satinata nera piatto in fusione alluminio pesante, funziona a 45 e 33 giri dimensioni 33 x 29 cm — 126.000 — 358.000

PIASTRA GIRADISCHI BSR « C123 ». Braccio ad S con cambiadischi automatico, rialzo del braccio con discesa frenata, monta testina ceramica originale, funzionamento 220 V, velocità 33-45-78 giri — 98.000 — 49.000

PIASTRA GIRADISCHI BSR « P204 ». Caratteristiche come la precedente, ma il suo aspetto le dà un tocco di semiprofessionalità nel campo delle piastre giradischi con testina ceramica — 95.000 — **45.000**

PIASTRA GIRADISCHI BSR « 232 ». Tipo professionale con braccio ad S, cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del peso, rialzo del braccio ocn discesa frenata, monta una testina magnetica originale QLM, alimentazione 220 V, velocità 33-45-78 giri — 118.000 — **68.000**

PIASTRA GIRADISCHI BSR « QUANTA 401 ». Caratteristiche come la precedente ma superprofessionale, piatto stroboscopico, braccio diritto con testina magnetica originale, trazione a cinghia. Questa piastra è montata su un elegantissimo mobile color argento con copertura in plexiglas fumé. Velocità 33 - 45 giri — 189.000 — **130.000**

Eventuali mobili BSR — 98.000 — **32.000**

TESTINE DI RICAMBIO

P/1	**COPPIA TESTINE** « Philips » regist/ e canc/ per cassette stereo 7 mono	5.000	**2.000**
P/2	**COPPIA TESTINE** « Lesa » regist/ e canc/ per nastro normale in bobine	18.000	**4.000**
P/3	**TESTINA STEREO** « Philips » o a richiesta tipo per appar. giapponesi per stereo 7	11.000	**5.000**
P/4	**TESTINA STEREO** « Telefunken » per nastro normale in bobine	12.000	**2.000**
P/5	**COPPIA TESTINE** per reverbero eco, effetto cattedrale ecc.	10.000	**3.000**
P/5 bis	**COPPIA TESTINE** stereofoniche registrazione + cancellazione per registratori a cassetta di tipo profes.		**6.000**
P/8	**CARTUCCIA CERAMICA** « Lesa » stereo con puntina sferoide in zaffiro. Doppia posizione, 33/78 giri		**6.000**
P/9	**CARTUCCIA CERAMICA** « BSR » stereo per giradischi, puntina ellittica in diamante a doppia posizione. 33/78 giri		**8.000**
P/10	**TESTINA MAGNETICA** stereo per giradischi « Nageoka » puntina cilindrica	58.000	**25.000**
P/11	**TESTINA MAGNETICA** stereo per giradischi « Pickering P/AC » puntina ellittica	75.000	**40.000**

A103/1	BOBINA NASTRO MAGNETICO ⌀ 60	L. 1.000	A104/0	CINQUE COMPACT CASSETTE C10 (per radiolibere)	5.000
A103/2	BOBINA NASTRO MAGNETICO ⌀ 110	L. 2.000	A104/1	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C60	5.500
A103/3	BOBINA NASTRO MAGNETICO ⌀ 125	L. 2.500	A104/2	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C90	6.500
A103/4	BOBINA NASTRO MAGNETICO ⌀ 140	L. 3.000	A104/3	TRE COMPACT CASSETTE C120	7.500
A103/5	BOBINA NASTRO MAGNETICO ⌀ 175	L. 4.000	A104/04	TRE COMPACT CASSETTE C60 ossido cromo	6.000
A103/7	BOBINA NASTRO MAGNETICO ⌀ 270	L. 12.000	A104/4	TRE COMPACT CASSETTE C90 ossido di cromo	7.500
A104/00	CINQUE COMPACT CASSETTE C5 (per radiolibere)	L. 3.500	A104/5	CASSETTA PULISCI TESTINE	1.500
			A104/6	CASSETTA LISCIATESTINE	1.500
A104/10	TRE COMPACT CASSETTE C60 originali JAPAN ad alta dinamica (scorrimento dolcissimo e nastro extraforte)				3.500
A104/11	TRE COMPACT CASSETTE C90 come sopra				4.500

OCCASIONE UNICA PER CHI DEVE REGISTRARE

Abbiamo ritirato da un sequestro doganale una partita delle famose cassette Stereo 7 originali Japan « Alfa » del tipo professionale con contenitore in teflon indeformabile con serraggio a vite, visualizzazione del nastro e codoli per il reverse. Disponibili in due tecnologie e cioè: a **basso rumore** (speciali per incisioni a basso livello) oppure ad **alta energia** (indicatissime per disco music ad altissima fedeltà). Le confezioni sono in scatole da 20 pezzi: 5 tipo C60 basso rumore, 5 tipo C60 alta energia, 5 tipo C90 basso rumore, 5 tipo C90 alta energia.

Il valore dei 20 pezzi è di L. 39.000 — In offerta L. 14.000

Analogamente offriamo la confezione di 5 bobine ⌀ 110 per registratore a nastro. Valore commerciale L. 20.000 — In offerta L. 8.000

PER CHI VUOLE AVERE NEL TASCHINO OPPURE IN CASA VOSTRA L'ALTA FEDELTÀ O LA RADIO IN STEREOFONIA

ed ascoltare per strada, in moto, in viaggio i vostri programmi o nastri preferiti offriamo la nuova serie di riproduttori o ricevitori ultraleggeri e compatti, corredati delle relative microcuffie ad altissima fedeltà, borsa, cinghie ed accessori. Possibilità di inserire una seconda cuffia o altoparlantini supplementari. Marche: Stereo Boy - Orion - Tectronic ecc.

MN 1 — **RIPRODUTTORE** miniaturizzato stereo selte. Dimensioni cm. 9 x 13 x 13, peso 350 grammi. — **88.000**

MN 4 — **RADIORICEVITORE** in AM ed FM stereo. Antenna incorporata nel cavetto cuffia. Fedeltà e stabilità assoluta. Misure cm. 8,5 x 12 x 2, peso grammi 215. — **68.000**

e per un migliore e più economico uso dei suddetti

MN/B4 — **KIT** di quattro batterie ricaricabili al Nichel-Cadmio da 450 mA. Permettono un funzionamento di oltre cinque volte quello delle pile dopodiché in una notte di ricarica sono pronte. Complete di caricabatterie. — **14.000**

MINIREGISTRATORE originale « HONEYBELL HB.201 » - Piccolo miracolo della tecnica. Il registratore da tenere nel taschino per incidere a scuola, conferenze, discussioni di affari. E' un testimone invisibile della vostra giornata. Completo di due cassette. Dimensioni mm. 140 x 60 x 30. Peso 90 grammi. — 198.000 — **79.000**

Eventuale micro cassette — **3.500**

MINIREGISTRATORE « BRAND CDX » con cassette normali da stereo 7. Apparecchio di minime dimensioni (116 x 155 x 45 mm) e minimo peso (600 grammi) ma già con caratteristiche professionali. Completo di ogni accessorio; alimentazione con normali pilette stilo; microfono incorporato a condensatore. Con questo apparecchio si possono già fare registrazioni di due ore ad alto livello. — 180.000 — **62.000**

REGISTRATORE PORTATILE A BOBINE originale « REVUE T2 » alimentazione rete e batterie. Uscita 3 Watt. Bobine da ⌀ 110 mm. Tutti i comandi vengono effettuati elettricamente con un'unica manopola. Srtumentino indicatore di livello e carica batterie. Apparecchio compattissimo e leggero vi permette di incidere e riascoltare su nastri che sono sempre più fedeli delle cassette oppure (con l'aggiunta della nostra testina P1) modificarlo per un eco elettronico. Corredato di microfono ed in omaggio una bobina di nastro vergine. Dimensioni mm 280 x 280 x 110 — 75.000 — **22.000**

CUFFIE - MICROFONI - CAPSULE ed accessori

V 23	**CUFFIA STETOFONICA** ultra leggerissima (250 grammi), con una capsula magnetica ad altissima efficienza a bassa impedenza	9.000	3.500
V23 A	**CUFFIA STETOFONICA** caratteristiche come la precedente ma con capsula piezoelettrica ad alta impedenza	12.000	4.500
V23 C	**CUFFIA STEREOFONICA** originale - Sound Project - con regolazione del volume, ampi padiglioni per essere isolati dai rumori esterni. Si presta moltissimo per il suo peso di soli 400 grammi, banda di frequenza da 30 a 18.500 KHz. Super offerta	45.000	12.000
V 23E	**CUFFIA STEREOFONICA** - CGM - oppure - Jackson - con doppia regolaz. volume banda da 30 a 18.000 Hz	52.000	16.000
V 23H	**CUFFIA STEREOFONICA** - CGM - con doppia regolazione volume e doppia regolaz. di toni 30 - 18.000 Hz	68.000	25.000
V 23L	**CUFFIA STEREOFONICA** - Jackson - oppure - CGM - con doppia regolazione volume, banda da 18 a 22.000 Hz oppure da 24 a 25.000 Hz tipo professionale	74.000	27.000
V 23R	**CUFFIA STEREOFONICA** - Scala - leggerissima (70 grammi) super professionale e ultra piatta. BF 20-20.000 Hz	84.000	34.000
V23 S	**MICROCUFFIA STEREOFONICA** originale - PANAVOX - oppure - SONA - speciale per miniascoltanastri. Esecuzione professionale super leggera (45 grammi) ad alta fedeltà. Attacco jack miniatura. Banda frequenza 40/19.500 Hz	56.000	15.000
V29/2	**CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA** - Sanyo - Ø 28 mm per HF, completa di microtrasformatore per alta e bassa impedenza	12.000	4.000
V29/3	**CAPSULA MICROFONICA** - Geloso - piezoelettrica blindata con altissime prestazioni (30-40.000 Hz)	10.000	3.000
V29/5	**CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA** - Geloso - per H.F. Ø 30 mm	12.000	3.500
V29/5 bis	**CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA** per H.F. marca - SHURE SUPER - oppure - SOUND - 20 x 25 super HF	38.000	6.000
V29/4 bis	**MICROFONO DINAMICO** - Geloso - completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	16.000	4.000
V29/6	**MICROFONO DINAMICO** a stilo - Brion Vega -. - Philips - completo cavo attacchi	15.000	4.500
V29/4 tris	**CAPSULA MICROFONICA** preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatorino a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 6x3. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità	22.000	4.500
V29/7	**MICROFONO MAGNETICO** - JAPAN - completo di circa 2 metri di cavo e attacco DIN. Fedelissimo, dimensioni ridottissime (Ø mm 15 x 130), impedenza 200 ohm	9.000	3.500
V29/8	**MICROFONO PREAMPLIFICATO** - DELO'S - superportatile e leggerissimo (mm 21 x 21 x 148), alimentazione con stilo da 1.5 volt, completo di 3 metri cavo. Frequenza 50 16.000 Hz. Peso inferiore ai 50 grammi. Preamplificazione con FET	38.000	17.000
V29/9	**MICROFONO** come sopra ma con capsula ultrafedele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni Ø 35 x 150	120.000	25.000
V29/10	**RADIOMICROFONO** - DELO'S - preciso nelle misure al precedente, ma corredato nell'impugnatura di un microtrasmettitore in FM tarabile da 75 o 115 MHz, portata da 50 a 100 metri ed ascoltabile con qualsiasi radio in FM. Strumento indispensabile per cantanti o presentatori che si devono muovere tra il pubblico senza fili di collegamento	68.000	25.000
V29/101	**MICROFONO ULTRADIREZIONALE DINAMICO** risposta da 500-50 KHz, completo di tubo cannocchiale, cavo 6 metri, costruzione in lega leggera. Indispensabile per registrazioni a grande distanza - offertissima	150.000	74.000
V29/103	**MICROFONO STEREOFONICO** a doppia capsula. Dimensioni ridottissime ma con ampio raggio di stereofonia. Completo di impugnatura, cavo risposta in frequenza 2 x 150 - 10 KHz - offertissima		55.000
V29/11	**COPPIA MICROFONO - ALTOPARLANTINO** montati singolarmente in mobiletto plastico nero (dimensioni 50 x 50 x 50 mm) adatti per costruirsi citofoni, box controllo ecc. Coppia offerta eccezionale per		4.000
V29/13	**ASTA PORTAMICROFONO** con base a treppiede, altezza regolabile fino a m. 1,80, completa di giraffa snodata con brandeggio, accessoriata di snodi ecc m. 0,85	78.000	29.000
V29/20	**CAPTATORE TELEFONICO** sensibilissimo ed ultra piatto (mm 45 x 35 x 5) corredato di m. 1,5 di cavo con jack. Possibilità di amplificare o registrare le telefonate. Con due captatori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale	8.000	3.000
V29/25	**AURICOLARE DA CUSCINO** - Novità assoluta per ascoltare di notte i programmi alla TV oppure alla radio senza recare disturbo. Esecuzione ultra piatta misure 60 x 70 x 23. Robustissimo per tenerlo sotto al vostro cuscino (o anche nello schienale della vostra automobile). Monta internamente una capsula magnetica di altissima fedeltà con una gamma di frequenza da 40 a 18.000 Hz. Questo apparecchio reversibile anche come microfono magnetico di altissima sensibilità. Corredato di 2.5 metri di cavo con jack	25.000	4.000

CUFFIA STETOFONICA V23

AURICOLARE DA CUSCINO V29/25

BT5	**Base porta microfono** tipo pesante con asta orientabile e estensibile (fino a 60 cm) con attacco a vite	L. 39.000
BT7	**Base come sopra** ma con flessibile lunga cm 44 a richiesta specificare con attacco a vite, oppure Cannon o DIN	L. 42.000
BT9	**Culla antivibrante** microfono con attacco a vite da applicare su dette basi	L. 4.500

AMPLIFICATORI SU BASETTE «LESA» oppure «EUROPHON» completamente montati

con incorporati ponti, filtri ecc. per alimentazione sia in cc sia in ca

V30/3	**AMPLIFICATORE** 4 W ad integrato mono con comandi separati del tono e del volume	10.000	3.000
V30/7	**AMPLIFICATORE** stereo, comandi separati a potenziometri rotativi, 8+8 Watt, dimensioni mm. 200 x 40 x 30, completo di led e manopole	28.000	7.500
V30/11	**AMPLIFICATORE** stereo come sopra ma da 10+10 Watt, (dimensioni mm 325 x 65) e relative manopole. Soluzione originalissima ed elegante ultracompatta	40.000	11.500
V30/15	**AMPLIFICATORE** stereo - EUROPHONLESA - 20+20 Watt completo di trasformatore, manopole ecc. pronto per il funzionamento. Quattro ingressi equalizzati (tape, phone, tuner, aux), doppio push-pull di BD262, elegante mascherina in alluminio satinato e modanature color marrone con bordi cromati. Dimensioni mm 450 x 70 x 160	85.000	28.000
V30/19	**AMPLIFICATORE** stereo, 25+25 Watt completo di preamplificatore, equalizzatore con ingressi piezo e magnetici. Alimentazione 220 Volt, montato su due telaietti già completamente cablati e collegati. Altissime caratteristiche in H.F. (consultare la voce Amplificatore LESA 841). Completo di mascherina in alluminio satinato e sterigrafato, manopole professionali metalliche	120.000	39.000
V30/22	**AMPLIFICATORE WILSON** stereo 25+25 watt con 5 ingressi (phono, piezo, tape, tuner, aux) regolazioni volumi separati, toni alti e bassi con comandi slider, controllo filtri. Completo di mascherine, manopole, trasformatore, tutto perfettamente funzionante	82.000	42.000

AMPLIFICATORE V30/7

AMPLIFICATORE V30/11

AMPLIFICATORE V30/15

NUOVA SERIE KIT AMPLIFICATORI CON CIRCUITO IBRIDO SANYO

Questi amplificatori sono stati realizzati e concepiti per dare il massimo dell'efficenza, per la loro altissima fedeltà, per la loro bassa distorsione, per la loro àmpla larghezza di banda e la loro robustezza, i quali li rendono superiori ai tradizionali kit di amplificatori. Possono essere utilizzati per un gran numero di applicazioni in casa, in auto, in discoteca, negli impianti sportivi, ecc. e in altri mille usi. Tutti i nostri kit vengono forniti con dissipatore

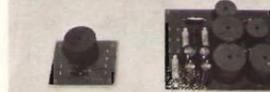
Codice	Potenza	Alimentazione	Distorsione	Banda passante	Listino
SERIE MONO					
STK075G	20 W	± 18 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	29.500
STK077G	25 W	± 23 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	33.500
STK078G	30 W	± 23 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	34.500
STK080G	35 W	± 28 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	36.500
STK082G	40 W	± 30 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	43.000
STK083G	45 W	± 32 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	46.500
STK084G	60 W	± 35 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	53.500
STK086G	80 W	± 42 V	0,03%	10 Hz ÷ 100 KHz	59.500
DC050N	60 W	± 35 V	0,15%	10 Hz ÷ 100 KHz	79.500
DC070N	80 W	± 40 V	0,15%	10 Hz ÷ 100 KHz	88.500
DC090N	100 W	± 43 V	0,15%	10 Hz ÷ 100 KHz	98.500
SERIE STEREO					
STK433	8 + 8 W	± 20 V	0,1%	30 Hz ÷ 30 KHz	25.000
STK437	15 + 15 W	± 30 V	0,1%	30 Hz ÷ 30 KHz	32.000
STK439	20 + 20 W	± 34 V	0,1%	30 Hz ÷ 30 KHz	35.000
STK443	28 + 28 W	± 44 V	0,1%	30 Hz ÷ 30 KHz	43.000
SERIE PER AUTO					
LA4460	15 W	13,2 V	0,1%	20 Hz ÷ 30 KHz	15.000
DC4060	60 + 60 W	12 V	0,05%	20 Hz ÷ 25 KHz	59.000

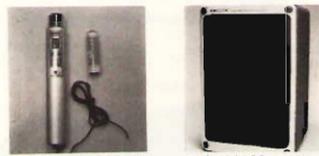
AMPLIFICATORI IBRIDI

TWEETER KSN1020

TWEETER KSN1001

TWEETER KSN1025

SERIE CROSS-OVER NIRO

SERIE CROSS-OVER SEMICON-DC

SERIE MASCHERINE

RADIOMICROFONO

MICROCASSE HA25

CENTRALINA LUCI PSICHEDELICHE

WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO Ø 200 per esaltazione bassi in casse a sospensione pneumatica o per casse sub-woofer. Ultima novità della tecnica nel campo delle casse acustiche HF, complete di disco copricono oscillante		19.000	8.500
WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO Ø 260 come sopra, completo di disco copricono oscillante		29.000	12.000
TWEETER PIEZO A CAPSULA' potenza 10 W, banda frequenza 5.000/29.000 Hz; speciale per esaltare gli acuti anche in casse già montate. Dimensioni: Ø mm 25 x 12		15.000	3.500
Eventuale trasformatore in ferruxcube per detto tweeter per poterlo applicare anche su uscita a bassa impedenza. Eleva la tensione con rapporto da 1 → 8		12.000	3.000
K/D TELA NERA per casse acustiche in « dralon ». Antiigroscopica infiamm. Altezza cm. 205	al metro	24.000	9.000
K/E TELA NERA oppure GRIGIA per casse acustiche in tessuto molto fitto (elegantissima) altezza cm. 160	al metro	38.000	12.000
FONOASSORBENTE per casse acustiche in « DRALON » infeltrito. Spessore oltre i 5 mm e sostituisce la lana di vetro con migliori caratteristiche antivibrazione invariate nel tempo. Altezza 210 cm (con mezzo metro si può riempire una cassa di notevoli dimensioni)		al metro	12.000
FONOASSORBENTE in lana di vetro spessore oltre i 20 mm, altezza 110 cm per chi deve isolare casse molto potenti o insonorizzare ambienti anche umidi o isolare termicamente ambienti		al metro	15.000

Per chi vuol dare un tocco professionale ed estetico alle proprie casse, offriamo le mascherine in plastica speciale satinata nera con modanature verde scuro. La forma per tutte è quadrata/ottagonale e sono disponibili per tutti i diametri classici degli altoparlanti (Ø 100-200-250-300) ATTENZIONE - Tutte le mascherine hanno un diametro effettivo esterno di circa 40 mm superiore a quello del foro dell'altoparlante. Prezzo per cad. qualsiasi diametro 3.000

ATN 1	**ATTENUATORE** per casse acustiche da 50 W 8 ohm con custodia a tenuta, mascherina e manopola tarati in middle range		8.500
ATN 2	**ATTENUATORE** come sopra ma tarato in high range		8.500
ATN 3	**ATTENUATORE** di potenza 150 W 10 ohm in ceramica	L. 15.000 alla coppia	8.000
ATN 5	**ATTENUATORE** di potenza 50 W - 200 ohm in ceramica da mettere in parallelo agli altoparlanti		2.000

ACCESSORI PER IMPIANTI ALTA POTENZA - SALE ACUSTICHE - CHIESE - ALL'APERTO ECC.

TR/0	**TROMBA ESPONENZIALE** - Paso - rotonda Ø cm. 13 x 16 15 Watt completa di unità	59.000	**31.000**
TR/1	**TROMBA ESPONENZIALE** - Paso - rotonda Ø cm. 25 x 33 30 Watt completa di unità	98.000	**58.000**
TR/2	**TROMBA ESPONENZIALE** - Paso - rettangolare cm. 34 x 18 x 35 35/40 Watt completa di unità	110.000	**61.000**
TR/3	**TROMBA ESPONENZIALE** - Paso - rettangolare cm. 52 x 29 x 43 60/70 Watt completa di unità	140.000	**92.000**
TR/4	**TROMBA ESPONENZIALE** - Paso - rotonda Ø cm. 46 x 83 70/80 Watt completa di unità	160.000	**105.000**
TR/5	**SUPERTROMBA ESPONENZIALE** - Riem - rotonda Ø cm. 65 x 180 200 Watt completa di unità	200.000	**78.000**

Su richiesta abbiamo le membrane originali - Paso - per le unità

CASSE ACUSTICHE H.F. ORIGINALI «AMPTECH» modernissima esecuzione - frontali in tela nera - solo 8 ohm

TIPO	VIE	WATT eff	[illegible]DA Hz	DIMENS. cm.	listino cad.	ns/off. cad.
HA11 (Norm.)	2	20	60/17000	50 x 30 x 20	72.000	29.000
HA12 (Norm.)	2	30	50/18000	55 x 30 x 22	81.000	39.000
HA13 (Norm.)	3	40	40/18000	45 x 27 x 20	95.000	46.000
HA13 bis (Norm.) INNO-HIT	3	50	40/19000	55 x 27 x 20 (col. nero)	108.000	56.000
HA16 (DIN)	3	60	40/2[illegible]	50 x 31 x 17	210.000	85.000
HA25 (DIN) microcassa supercomp.	2	50	[illegible]	19 x 12 x 12 (metallica)	85.000	49.000

MICROCASSE DI POTENZA. Per chi non ha spazio, ma vuole potenza e fedeltà, offriamo una gamma di piccoli gioielli dell'acustica. Compattissime, misure inferiori a cm 20 x 12 x 11

HA 101 Due vie (woofer - tweeter) 50 Watt effettivi (40-19.500 Hz) cad 37.000

NUOVA SERIE DI CASSE PROFESSIONALI

AMPTECH MC 200 Personalizzata con regolazione acuti-medi	Woofer Ø 200 + Middle a sospensione + tweeter emisferico Ø 100	50 W	35-20.000 Hz	310 x 720 x 240	350.000	135.000
AMPTECH MC 200-2W Personalizzata con regolazione acuti	2 Woofer Ø 200 + tweeter diametro 100	80 W	40-20.000 Hz	310 x 720 x 270	300.000	138.000
AMPTECH MC 250 W Personalizzata con regolazione acuti-medi	1 Woofer Ø 250 + Middle a sospensione Ø 130 + tweeter emisferico Ø 130	70 W	30-20.000 Hz	370 x 770 x 300	420.000	150.000
AMPTECH MC 300 (*) Personalizzata con regolazione acuti-medi	1 Woofer Ø 300 + Middle a sospensione + tweeter emisferico Ø 100	120 W	10-20.000 Hz	410 x 640 x 320	430.000	210.000
AMPTECH MC 200 AP Personalizzata con regolazione acuti	1 Woofer Ø 200 + 1 Woofer passivo Ø 200 + tweeter emisferico diametro 100	80 W	30-20.000 Hz	310 x 720 x 270	298.000	125.000

(*) Le casse segnate con l'asterisco per questioni di peso ed ingombro non sono accettate dalle poste. Non potendo fare il contrassegno, si prega di inviare tutto l'importo anticipato e specificare il Corriere di fiducia della vostra città

APPARECCHIATURE PER DISCOTECHE

COMPLESSO PER LUCI PSICHEDELICHE - Il gruppo è composto da due colonne componibili di tre faretti colorati da 100 watt ciascuno con possibilità di aggiungerne altri. Centralina a tre canali da 1000 watt ciascuno con regolazione di sensibilità di ingresso e tre regolazioni separate per ogni canale (alti - medi - bassi). A richiesta la centralina viene fornita con microfono incorporato oppure da collegare direttamente alle casse
Listino 60.000 - 60.000 - 6[illegible]
Offerta 39.000 - 39.000 - 2[illegible]
(106.000 LIQ. 84.000

PROIETTORE STROBOSCOPICO « APEL L12 » già completo e montato in modulo esagonale. Lampada strobo da 80 Joules, regolazione lampi da 4 a 50 al secondo — 105.000 55.000 LIQ. 48.000

LAMPADA FLASH/STROBO « SEMICON PLAY » da 150 Joules. Regolazione da 2 a 25 lampi al secondo. Esecuzione professionale metallica a faretto con lente rifrangente con proiezione diffusa. Alimentazione 220 Volt — 125.000 65.000 LIQ. 58.000

LAMPEGGIATORE « ROBOT » per segnalazione pericolo a cinque lampade rosse orientate su quattro lati più una in verticale con lampeggio ad intermittenza rotante. Completamente stagna e l'ideale per la sistemazione su automezzi, imbarcazioni, cime di antenne o qualsiasi ostacolo. Alimentazione a 12 Volt, cavo lungo oltre cinque metri, spinotto tipo accendino auto. Costruzione robusta e compatta. Munito di ventosa per applicazione sui tettucci o superfici piane — 20.000 LIQ. 15.000

SERIE MIXER ATTIVI PER USO PROFESSIONALE ALIMENTAZIONE 220 Volt

(ingressi con i valori classici Micro 600 ohm - Phono 50 Kohm - Aux 500 Kohm)

MIXER WESTON MX800 6 ingressi con preascolto, due wumeter illum. Dimensioni mm 370 x 150 x 70	290.000	158.000
MIXER WESTON MX900 6 ingressi, preascolto, due wumeter illumin., equalizzatore a 5 bande, speciale per banchi regia discoteche, radio libere ecc. Esecuzione che può essere adottata sia da banco sia da rack. Dim. mm 500 x 210 x 100	480.000	345.000
MIXER DELOS I - 5 canali (due Phono più 1 Tape Tuner + 2 micro) con preascolto in cuffia. Alimentazione a 9 Volt cc viene fornito anche del suo alimentatorino per il funzionamento a 220 Volt. Apparecchio di piccole dimensioni e di una buona professionalità per chi non vuole spendere molto. Mobiletto nero elegante	180.000	98.000
MIXER DELOS II - 5 canali come sopra, preascolto in cuffia. Alimentazione 9 Volt cc. viene fornito del suo alimentatorino per il funzionamento a 220 Volt. Con controllo del segnale da due wumeter. Apparecchio di un'ottima professionalità montato in un elegante mobile di colore nero formato rack inclinato a leggio	210.000	126.000

PER COSTRUIRSI ECONOMICAMENTE CASSE ACUSTICHE SUPER PROFESSIONALI

Chiunque voglia costruirsi le casse acustiche — dal meno pratico al più esigente e sofisticato tecnico della Hi-Fi — può trovare nelle nostre offerte ogni tipo di altoparlante a sospensione, blindato, a compressione, morbidi o rigidi. Analogamente può anche abbinare altri dispositivi, filtri ecc. a seconda delle potenze o delle esigenze

I PREZZI SONO IMBATTIBILI ed il nome delle Case è garanzia della qualità. **SI PREGA DI SPECIFICARE SEMPRE L'IMPEDENZA DI 8 o 4 ohm.**

NUOVA SERIE ALTOPARLANTI TEDESCHI «DEUTSCHE WUNDER» (speciali anche per strumentazione)

Codice	Tipo	⌀ mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	ns. off
LA1231	Woofer sosp. semirigida alta efficienza cestello pressofuso	300	100	25-4000	30	190.000	**56.000**
VUK200	Woofer sosp. semirigida con cono super rigido	210	40	63-4000	50	48.000	**16.000**
VUK130	Mini woofer sosp. semirigida	130	25	40-6000	33	22.000	**8.500**
VK0832	Middle sosp. semirigida	130	35	800-9000	260	28.000	**8.000**
VVK131A	Super middle sosp. in tessuto Teflon	130	100	500-5000	400	96.000	**32.000**
VKV2531	Tweeter middle a cupola retinata con super magnete	100	80	4000-18000	—	75.000	**22.000**
HA3751	Ipar tweeter magnete al **cobalto**	120	100	2000-25000	—	175.000	**79.000**
VLD13	Tromba super tweeter a **nastro** in pressofusione (alta eff.)	100 x 235	150	2500-40000	—	275.000	**98.000**

ALTOPARLANTI FAITAL

CODICE	TIPO	⌀ mm	Watt	Banda freq.	Rison.	Listino	ns. off.
XXA	Woofer pneum. sosp. gomma supermorbida (8 Ω)	300	100	15-1800	15	160.000	**54.000**
XWA	Woofer pneum. sosp. gomma rigida (per orchestre) (8 Ω)	300	100	17-3000	17	150.000	**50.000**
XYA	Woofer pneum. sosp. schiuma (8 Ω)	300	100	20-2200	17	145.000	**47.000**
XZA	Woofer pneum. sosp. tela semirigido (4-8 Ω)	300	60	25-3500	24	110.000	**35.000**
XA	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	265	40	30-4000	28	65.000	**22.500**
A	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	220	25	32-4000	29	40.000	**13.500**
B	Woofer pneum. sosp. schiuma morbidissima (4-8 Ω)	170	18	27-4000	24	33.000	**12.500**
C	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	160	15	40-5000	32	31.000	**11.500**
C/2	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	130	15	40-6000	34	22.000	**10.500**
C/3	Woofer pneum. sosp. gomma biconico (4-8 Ω)	130	30	40-6500	36	22.000	**9.500**
C/4	Woofer pneum. sosp. schiuma (4-8 Ω) per microcasse	100	10	50-6500	38	21.000	**7.500**
C/7	Woofer pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	100	30	40-7000	35	39.000	**13.000**
XD	Middle cono blocc. blindato (4-8 Ω)	140	13	680-10000	320	19.000	**6.500**
WD/1	Middle sospensione tela blindato (4-8 Ω)	130	20	700-12000	700	22.000	**7.500**
WD/3	Middle ellittico cono bloccato blindato (4-8 Ω)	130x70	20	500-18000	500	24.000	**8.500**
WD/4	Middle ellittico cono bloccato blindato (4-8 Ω)	175x130	30	300-18000	400	25.000	**9.500**
XYD	Middle pneum. sosp. gomma c/camera compr. (4-8 Ω)	140x140x110	35	700-9000	250	29.000	**12.000**
XZD	Middle pneum. sosp. schiuma c/camera compr. (4-8 Ω)	140x140x110	50	200-8000	220	42.000	**16.000**
E	Tweeter cono blocc. blind. (4-8 Ω)	100	15	1500-18000	—	15.000	**5.500**
E/1	Tweeter cono semirigido bloccato (4-8 Ω)	90	25	1900-19000	—	19.500	**7.500**
E/2	Microtweeter cono rigido (4-8 Ω)	44	5	7000-23000	—	7.000	**2.000**
E/3	Supermicrotweeter emisferico (4-8 Ω)	25x40	20	2000-23000	—	18.000	**6.000**
E/5	Supermicrotmeeter quadrato (4-8 Ω)	53x53	25	3000-20000	—	15.000	**4.500**
F25	Tweeter emisferico calottato (4-8 Ω)	90x90	25	2000-22000	—	29.000	**11.000**
F35	Tweeter emisferico calottato (4-8 Ω)	90x90	35	2000-22000	—	37.000	**13.500**

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, sul prezzo già scontato, un ulteriore **supersconto**.

CODICE		TIPI	WATT eff.	**costo**	**superoff.**
80	(per microcasse)	C4 + E3	30	13.500	**11.500**
90	(per microcasse)	C2 + E1	40	18.000	**15.500**
95	(per microcasse)	C7 + F25	60	24.000	**21.000**
98	(per microcasse)	C7 + WD4 + E3	90	28.500	**24.500**
100	(per casse normali)	A + E	25	19.000	**16.500**
101	(per casse normali)	XA + F25	50	33.500	**28.500**
200	(per casse normali)	B + XD + E	30	24.500	**21.000**

CODICE		TIPI	WATT eff.	**costo**	**superoff.**
300	(per casse norm.)	A + XD + F25	50	31.000	**26.500**
301	(per casse norm.)	XA + XYD + F25	75	45.500	**39.000**
400	(per super casse)	XYA + XYD + F25	100	70.000	**65.000**
401	(per super casse)	XYA + XZD + F35	150	76.500	**72.000**
450	(per super casse)	XXA + XZD + F35	180	83.500	**81.000**
451	(per super casse)	XWA + XZD + F35 + E3	200	85.500	**82.500**

ALTOPARLANTI R.C.F. (adatti per strumenti musicali)

Codice	Tipo	⌀ mm	Watt	Frequenza	Ris.	Prezzo
HR10	Woofer cono rigidissimo (8-4 Ω)	320	100	68-5000	66	145.000
HR15	Woofer cono rigidissimo (8-4 Ω)	380	150	51-4000	51	165.000
HR20	Woofer cono rigidissimo (8-4 Ω)	450	200	46-5000	46	270.000

TROMBE COMPRESSIONE (alta efficienza adatte anche per l'aperto)

Codice	Tipo	mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	ns. off.
K1	Tromba compressione tweeter (16 Ω)	100x50x85	30	3000-20000	—	85.000	30.000
K2	Tromba compressione middle (16 Ω)	200x100x235	60	1000-12000	—	140.000	55.000
K3	Tromba compressione middle (16 Ω)	200x147x270	80	800-9000	—	210.000	65.000
K4	Tromba compressione middle (16 Ω)	200x147x300	100	500-9000	—	245.000	85.000

TWEETER PIEZO DI POTENZA «MOTOROLA»

Codice	Tipo	mm	Watt	Frequenza	Ris.	Prezzo
KSN1020	Tweeter piezo speciali per HI-FI, ultrasuoni sirene, ecc.	50x15	35/60 V	5000-20000	—	15.000
KSN1001	Tweeter piezo speciali per HI-FI, ultrasuoni sirene, ecc.	85x80	35/60 V	4000-27000	—	27.000
KSN1025	Tweeter piezo speciali per HI-FI, ultrasuoni sirene, ecc.	187x80x100	35/60 V	1900-22000	—	46.000
TW03	Tweeter di potenza magnetodinamico per sirene cono in teflon	--	35	3000-22000	—	4.500

ALTOPARLANTI JAPAN ORION

Codice	Tipo	⌀ mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	ns. off.
CMF300X	Gruppo coassiale woofer cono rigido + tweeter crossoverato (8 Ω)	300	100	30-20000	30	198.000	**81.000**
CMF12H	Woofer cono semirigido coassiale (8 Ω)	300	60	30-9000	27	70.000	**47.000**
CMF10H	Woofer cono sospensione tela coassiale (8-4 Ω)	260	50	35-10000	35	58.000	**20.000**
CMF10W	Woofer cono sospensione tela (8-4 Ω)	260	30	40-6000	35	56.000	**17.000**
CX8AF	Gruppo coassiale woofer sosp. tela + tweeter crossoverato (8 Ω)	200	45	40-19000	40	58.000	**25.000**
CMF800WR	Woofer cono morbidissimo in gomma magnete maggiorato (8 Ω)	200	40	30-2000	30	58.000	**23.000**
CMF680L	Woofer cono tela (8-4Ω)	160	30	40-8000	37	35.000	**9.500**
TW3159	Tweeter emisferico con magnete super maggiorato (8 Ω)	100	30	1200-20000	—	43.000	**12.000**

ALTOPARLANTI ITT

Codice	Tipo	⌀ mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	ns. off.
HFS300	Gruppo coassiale woofer + super tweeter esponenziale ad altissima efficienza. Speciale per strumentazioni	300	150	24-22000	24	230.000	90.000
LPT200	Woofer pneum. sosp. gomma cono in feltro di coniglio (4 Ω)	210	50	30-2000	30		23.000
LPT245	Woofer pneum. sosp. gomma con personalizzazione (8 Ω)	260	60	30-4000	30		33.000
LPT300	Woofer pneum. sosp. gomma con personalizzazione (8 Ω)	320	100	27-4000	27		48.000
LPKM105	Middle con calotta emisferica con blindatura (8 Ω)	100	80	900-14000	—		30.000
LPKM110	Middle con calotta emisferica con blindatura (8 Ω)	110	45	800-14000	—		25.000
LPKM100	Middle con calotta emisferica con blindatura (8-4 Ω)	100	30	800-15000	—		20.000
LPKH91	Tweeter con calotta emisferica ultraflessibile (8-4 Ω)	90	30	3500-25000	—		16.000

ALTOPARLANTI «LAFAYETTE» (larga banda)

Codice	Tipo	mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	ns. off.
SK229	Woofer sospensione schiuma, con conetto coassiale	200x120	45	32-19000	32	68.000	**22.000**
SK108	Gruppo coassiale woofer sosp. seta gommosa + tweeter crossoverato (altissima efficienza)	200x120	60	28-19500	28	105.000	**38.000**

SE AVETE POCO SPAZIO PER LE CASSE ACUSTICHE E VOLETE POTENZA E FEDELTÀ

presentiamo una nuova gamma di altoparlanti a sospensione a larga banda corretta. Montano tutti supermagneti ⌀ 100 x 20, coni in oralon telato e sospensione schiuma indeformabili. Tutti 4 ohm impedenza.

SWT	**ALTOPARLANTE** ellittico con tweeter coassiale, cross ower incorporato. Potenza effettiva oltre i 80 W contenuti nella misura di mm 230 x 160. Banda 40/19.000 Hz	cad. 42.000	**18.000**
SBW	**SUBWOOFER** ⌀ 160 con cono speciale indeformabile. Potenza 50 W, banda 40/10.000 Hz	cad. 38.000	17.000
	Eventuali mascherine per detti altoparlanti		**2.500**

CROSS-OVER «NIRO»

ad altissima resa con 12 dB per ottava (specificare 8 oppure 4 Ω)

ADS 3030 A	30 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	**L. 7.000**
ADS 3030	40 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	**L. 9.500**
ADS 3060	60 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	**L. 14.000**
ADS 3050	40 Watt	3 Vie	tagl. 1200 4500 Hz	**L. 10.000**
ADS 3040	50 Watt	3 Vie	tagl. 1200 5000 Hz	**L. 13.500**
ADS 3070	70 Watt	3 Vie	tagl. 450 4500 Hz	**L. 19.000**
ADS 3080	100 Watt	3 Vie	tagl. 450 4500 Hz	**L. 23.000**
ADS 30100	150 Watt	3 Vie	tagl. 450 5000 Hz	**L. 32.000**
ADS 30150	250 Watt	3 Vie	tagl. 800/8000 Hz	**L. 60.000**
ADS 30200	450 Watt	3 Vie	tagl. 500 5000 Hz	**L. 90.000**

CROSS-OVER «SEMICON-DC» SUPER PROF.

Questa serie monta bobine entrocontenute in olle di ferrite e condensatori calibrati per consentire una perfetta suddivisione delle frequenze di taglio con 6÷12 dB. Possono sopportare punte di 3 volte la potenza nominale

DC30-2VF	50 Watt	2 vie	tagl. 2500 Hz	**L. 13.200**
DC50-2VF	70 Watt	2 vie	tagl. 2000 Hz	**L. 22.500**
DC80-2VF	100 Watt	2 vie	tagl. 3000 Hz	**L. 27.500**
DC30-3VF	50 Watt	3 vie	tagl. 600-5000 Hz	**L. 31.500**
DC50-3VF	70 Watt	3 vie	tagl. 700-3000 Hz	**L. 42.500**
DC80-3VF	100 Watt	3 vie	tagl. 900-3500 Hz	**L. 49.000**
DC120-3VF	150 Watt	3 vie	tagl. 900-4500 Hz	**L. 59.000**

WOOFER COASSIALE ⌀ 200 CX8AF

WOOFER COASSIALE ⌀ 300 HFS300

WOOFER COASSIALE ⌀ 300 CMF300X

TROMBA A NASTRO VLD13

TWEETER AL COBALTO HA3751

WOOFER ⌀ 260 XA

INVERTER SEMICON C100K 12-24

INVERTER SEMICON C1000K 24

V34/16 ALIMENTATORE V34/3

ALIMENTATORE V34/6A

TELECAMERA SEMICON TLC1-TLC2

MONITOR MNT12

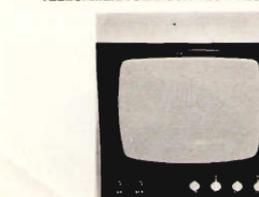
NUOVI INVERTER «SEMICON»

Il poter disporre corrente alternata 220 Volt in luoghi non serviti dalla distribuzione o aver immediatamente una fonte di soccorso in caso di interruzioni o sbalzi di tensione servendosi di normali accumulatori sia industriali sia da auto, è sempre stato un problema di non facile risoluzione tecnica ed economica. Per ottenere un « Optimum » bisogna tener presente molti fattori e varianti teoriche e pratiche condensabili in: **ASSOLUTA STABILITA' IN FREQUENZA E TENSIONE - FACILITA' DI INSTALLAZIONE - SICUREZZA DI INTERVENTO IN QUALSIASI SITUAZIONE - BASSO COSTO DI ESERCIZIO NELLA TRASFORMAZIONE CC in CA.**

Dopo anni di studio, esperienze e severi collaudi abbiamo creato una linea completa di **INVERTER STATICI** alimentabili a 12 oppure 24 Volt in continua e che possono erogare i 220 Volt a 50 Hz nelle potenze da 100 VA sino a 1200 VA, con la possibilità perciò di poter soddisfare ogni esigenza in ogni luogo con ingombri, pesi e costi ridotti al minimo. La forma d'onda è quella « **QUADRA CORRETTA** » per ottenere i più alti rendimenti sia nella produzione come nell'utilizzazione.

Tutte le utenze come: **MOTORI** ad induzione o a spazzole - **MAGNETI - TRASFORMATORI - LAMPADE** ad incandescenza o fluorescenti - **NEON - TELEVISORI, MONITOR** o **AUDIOVISIVI** in generale - **IMPIANTI ALTA FEDELTA' - TRASMETTITORI - CERVELLI** elettronici ecc., funzionano meglio e con **RESE SUPERIORI DEL 20%** alimentandole con onda quadra anziché la normale sinusoidale della rete.

Il pregio fondamentale dei nostri apparecchi è l'assoluta precisione e stabilità nella frequenza che vengono ottenute con un doppio oscillatore separato su ogni semifase (**circuito invertitore o negator**) stabilizzati in tensione e temperatura. Questi accorgimenti permettono di ottenere una frequenza calibrata a 50 Hz con uno scarto massimo del 0.3% in qualsiasi condizione di carico o di ambiente anche con temperature esterne da — 30° a + 70 °C.

La serie **C** è l'inverter semplice che il cliente può direttamente collegare alla batteria con una sua ricarica esterna e che lo si adopera sempre collegato all'utenza (tipo computer). La serie **R** hanno già incorporato il caricabatterie elettronico a carica calibrata fino allo spegnimento quando la batteria è al massimo. Inoltre ogni Inverter ha un comando « economizzatore » da inserire qualora la batteria fosse molto bassa di tensione e si vuole ottenere del tempo in più di funzionamento di emergenza.

« SERIE NORMALE »

C100K12	**INVERTER** da 12 Vcc/200 Vca 100/130 W	L. 90.000
C100K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 150/180 W	L. 120.000
C200K12	**INVERTER** da 12 Vcc/220 Vca 200/230 W	L. 140.000
C200K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 230/250 W	L. 140.000
C300K12	**INVERTER** da 12 Vcc/220 Vca 280/320 W	L. 170.000
C300K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 290/330 W	L. 170.000
C500K12	**INVERTER** da 12 Vcc/220 Vca 450/500 W	L. 285.000
C500K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 500/550 W	L. 285.000
C700K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 700/750 W	L. 380.000
C1000K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 1000/1100 W	L. 495.000

« SERIE AUTOMATICA »

R100K12	**INVERTER** da 12 Vcc/220 Vca 100/130 W	L. 120.000
R100K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 150/180 W	L. 150.000
R200K12	**INVERTER** da 12 Vcc/220 Vca 200/230 W	L. 170.000
R200K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 230/250 W	L. 170.000
R300K12	**INVERTER** da 12 Vcc/220 Vca 280/320 W	L. 200.000
R300K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 290/330 W	L. 200.000
R500K12	**INVERTER** da 12 Vcc/220 Vca 450/500 W	L. 315.000
R500K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 500/550 W	L. 295.000
R750K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 700/750 W	L. 420.000
R1000K24	**INVERTER** da 24 Vcc/220 Vca 1000/1100 W	L. 535.000

ALIMENTATORI «SEMICON»

V34/1	**ALIMENTATORINO STABILIZZATO** (basetta senza trasformatore) regolabile da 4a 20 volt max 1 A. Completo di ponte, finale ecc.	6.000	**2.500**
V34/2	**KIT ALIMENTATORE STABILIZZATO** variabile da 3 a 28 Volt, 2,5 A. Costituito da trasformatore, circuito stampato, integrato L200, ponte diodi, elettrolitico, potenziometro, schema	26.000	**12.000**
V34/2 bis	**KIT** come sopra ma da 3 a 28 Volt, 5 A	38.000	**19.500**
V34/3	**ALIMENTATORE** 12 V 2 A stabilizzato con reset per corto circuito esecuzione in contenitore metallico finemente rifinito verniciatura a fuoco, dimensioni 115 x 75 x 150 mm	39.000	**18.000**
V34/4	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromos dimensioni mm. 125 x 75 x 150	79.000	**38.000**
V34/5	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0.2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm. 125 x 75 x 150	99.000	**48.000**
V34/6a	**ALIMENTATORE** come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, punte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	120.000	**67.000**
V34/6b	**ALIMENTATORE** stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A completo di strumentino. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170 mm.	190.000	**98.000**
V34/6c	**ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE** da 2 a 25 V 10 A servizio continuo. Regolazione anche di corrente da 0.2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, tripla filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm 245 x 160 x 170, peso kg 9	220.000	**120.000**
V34/60	**ALIMENTATORE** come sopra ma da 15 A	270.000	**160.000**
V34/70	**ALIMENTATORE STABILIZZATO** regolabile da 10 a 15 Volt 20 Amp. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Mobile metallico con mascherina satinata, misure 260 x 170 x 320	325.000	**205.000**
V34/7	**ALIMENTATORI STABILIZZATI** 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori		**6.500**
V34/8	**ALIMENTATORINO** da 500 mA con tre tensioni 6-7.5-9 volt non stabilizzati	9.000	**5.500**
V34/9	**ALIMENTATORINO** da 500 mA con quattro tensioni 6-7.5-9-12 volt stabilizzati	14.000	**7.000**
V34/11	**ALIMENTATORE « SEMICON » STABILIZZATO** tensione fissa 12,6 Volt, 2,5 A. Esecuzione speciale autoprotetto contro i corti o ritorni di radiofrequenza. Ideale per alimentare autoradio, CB ecc. Misure mm 115 x 75 x 15	38.000	**22.000**
V34/13	**ALIMENTATORE** come precedente ma variabile da 3 a 15 Volt, 2,5 A	48.000	**28.000**
V34/16	**ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE** da + 16 a — 16 Volt con zero centrale. Potenza circa 2 A. Indispensabile per avere un'escursione di tensione di 32 Volt totali con variazione di polarità (microprocessori, trapanini, treni elettrici, comparazioni ecc.)	60.000	**28.000**

TELECAMERE - MONITOR - OBIETTIVI - ACCESSORI VARI

TLC/1	**TELECAMERA** funzionante a 12 volt completa di vidicon 2/3" - banda passante 6,5 MHz - sensibilità 10 lux - assorbimento 450 mA - stabilizzazione elettronica della focalizzazione - controllo automatico corrente di fascio - controllo automatico di luminosità rapporto 1/10000 - misure mm 130 x 70 x 120 - passo standard per qualsiasi obiettivo. Apparecchiatura professionale per servizio continuo		**160.000**
TLC/2	**TELECAMERA** come precedente ma funzionante a 220 Volt alternata - misure mm 100 x 75 x 150		**190.000**
OBT/0	**OBBIETTIVO** originale - Japan - 16 mm - F. 1,6 fisso		**25.000**
OBT/10	**OBBIETTIVO** originale - Japan Sun - 25 mm - F. 1,8 - regolazione diaframma e fuoco		**56.000**
OBT/20	**OBBIETTIVO** originale - Japan - 8 mm - F. 1,3 fisso		**50.000**
OBT/30	**OBBIETTIVO** originale - Japan - 16 mm - F. 1,6 con regolazione fuoco		**54.000**
OBT/40	**OBBIETTIVO** originale - Japan - 16 mm - F. 1,7 con regolazione diaframma e fuoco (grandangolare)		**95.000**
MNT/6	**MONITOR** da 6" completo di cavi ed accessori - alimenazione a 220 Volt - assorbimento 150 mA - banda passante 6.5 MHz - segnale ingresso video negativo 0.5 - 2 Vpp - Modernissimo mobiletto - Misure mm 240 x 170 x 200		**95.000**
MNT/6F	**MONITOR « SEMICON »** 6" tubo al fosforo verde. Dimensioni come precedente	190.000	**125.000**
MNT/9	**MONITOR « SEMICON »** 9" bianco nero con mobile metallico, caratteristiche come sopra - Dimensioni mm 200 x 220 x 270		**145.000**
MNT/9F	**MONITOR « SEMICON »** 9" al fosforo verde con contenitore metallico, caratteristiche come sopra - Dimensioni mm 200 x 220 x 270		**170.000**
MNT/12	**MONITOR « SEMICON »** 12" bianco/nero, tipo superprofessionale con mobile metallico. Dimensioni 34 x 24 x 27	270.000	**155.000**
MNT/12F	**MONITOR « SEMICON »** 12" al fosforo verde. Mobile metallico, esecuzione superprofessionale, altissima sensibilità e definizione. Dimensioni 34 x 24 x 27	380.000	**180.000**

SFT/1	**STAFFA** per telecamera per fissaggio a muro con snodo regolabile ad ampio raggio. In fusione massiccia	45.000	**28.000**
SFT/3	**STAFFA** per telecamera per fissaggio a muro con snodo regolabile, versione miniaturizzata	40.000	**25.000**
FRS/1	**FARETTO ARGENTATO** speciale per telecamere per proiezione diffusa della luce, durata oltre le 1.000 ore di funzionamento, alimentazione 12 oppure 24 volt (specificare tensioni), potenza 25 watt		**3.000**
PNT/2	**PIANTANA SOSTEGNO TELECAMERE**, robustissima può sostenere pesi oltre 50 Kg, regolazione in altezza da un minimo di 80 sino a 190 cm., questa piantana può essere utilizzata non solo per telecamera ma anche per faretti luce, macchine fotografiche ecc.	125.000	**60.000**
CNS/2	**CONTENITORE STAGNO PER TELECAMERE**, robustissimo contenitore in alluminio massiccio, progettato e realizzato per un servizio continuo all'aperto. Tenuta completamente stagna per l'umidità con un frontale in cristallo speciale antiriflesso. Dimensioni 140 x 170 x 300 mm (vedi foto pag. 9)	140.000	**70.000**
CNS/4	**CONTENITORE STAGNO PER TELECAMERE**, uguale al precedente ma con dimensioni 140 x 170 x 360 mm	160.000	**75.000**
DTA/2	**DISPOSITIVO TERMO REGOLATORE.** Questo dispositivo è completamente automatico e viene utilizzato per lo sbrinamento qualora la temperatura esterna scenda al di sotto dei — 5°. Vi potrà mantenere in condizioni ottimali la visibilità della vostra telecamera all'interno dei due nostri contenitori stagni sopra elencati	50.000	**25.000**
AU/10	**AUTOMATISMO DI ROTAZIONE.** Il suo funzionamento potrà avvenire nei due sensi di rotazione (destra oppure sinistra), può essere applicato a qualsiasi telecamera le quali devono spaziare sino a 350° di rotazione. Il suo funzionamento è in corrente alternata da 48 fino a 220 volt. Il tempo di rotazione completa è di circa 8 secondi (vedi foto pag. 9)	70.000	**18.000**

TRASFORMATORI A NORME CON FLANGIATURA UNIVERSALE

Nuova serie ad alto rendimento, isolamento a norme, con flangie asolate su tutti i lati per poterli avvitare in qualsiasi posizione. Primario a 220 Volt, con quattro secondari distinti che permettono, collegandoli in serie, in parallelo o serie parallelo di ottenere la più vasta gamma possibile di tensioni ed amperaggi, centro avvolgimento, carichi bilanciati, alimentazioni miste ecc. ecc.

Tensione secondario	1 Amp.	2 Amp.	3 Amp.	4 Amp.	6 Amp.	8 Amp.	10 Amp
4 x 6 Volt	L. 7.000	L. 10.000	L. 14.000	L. 18.000	L. 20.000	L. 22.000	L. 25.000
4 x 7,5 Volt	L. 9.000	L. 12.000	L. 16.000	L. 19.000	L. 22.000	L. 26.000	L. 30.000
4 x 9 Volt	L. 12.000	L. 14.000	L. 17.000	L. 21.000	L. 24.000	L. 29.000	L. 33.000
4 x 12 Volt	L. 13.000	L. 17.000	L. 19.000	L. 26.000	L. 32.000	L. 38.000	L. 42.000

(Esempio: un trasformatore da 4 x 9 Volt 3 A può essere adoperato per 9 Volt 12 A - oppure 18 Volt 6 A - oppure 36 Volt 3 A)

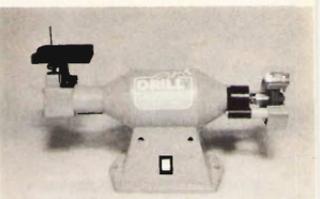
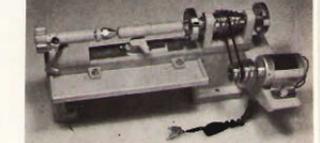
TFR100	**TRASFORMATORE** per uso continuo e pesante con condensatore di stabilizzazione. Primario 220 V, secondario 12 V 60 A, oppure 6 V 120 A	L. 25.000
TFR101	**TRASFORMATORE** come sopra, ma 30 V 30 A oppure 15 V 60 A	L. 30.000

ATTREZZATURE E MINI UTENSILI DI PRECISIONE

Cod.	Descrizione	L.
TR1	**MINITRAPANO** ultraveloce 12 volt cc. velocità 15.000 giri, corredato di tre mandrini per punte da 0,2 a 1,5. Interruttore incorporato	15.000
TR2	**TRAPANINO « MINIDRILL »** 12 volt cc. velocità 12.000 giri, corredato di mandrino fino a 3 mm	13.000
TR3	**TRAPANINO « JOLLY DRILL »** 12 volt cc. con riduttore incorporato, riproduzione miniaturizzata del Black & Decker, velocità fino a 6.000 giri, potentissimo corredato di mandrino fino a 3 mm	18.000
SM/1	**SERIE TRE MANDRINI** mm 1,5 - 2,5 - 3, per minitrapani TR2 e TR3	2.500
CL1	**COLONNA** per detti trapani. Permette di lavorare con precisione, regolare le profon., forare molti pezzi assieme	15.000
MR1	**MORSETTA** applicabile alla suddetta colonna per bloccare il pezzo da forare o fissare molti pezzi da fare uguali	4.000
ML1	**MOLA** da banco con motorino 12 volt cc. potentissimo incorporato. Uscita da tutte le due parti con albe[illegible] filettato autobloccante per mole o altri attrezzi. Corredata di mola a grana fine Ø 40 mm. e del seghetto alt[illegible]tivo SG1 innestabile a piacere	34.000
TN1	**TORNIETTO** miniaturizzato con motore incorporato. Quattro velocità con pulegge a gradini. Albero su bronzine, contropunte girevoli. Corredato di attrezzi, sgorbie ecc.	23.000
SG1	**SEGHETTO ALTERNATIVO** applicabile ai trapani TR3 o alla mola ML1	4.000
SG2	**PIANO DI LAVORO** per applicare il seghetto alternativo SG1 e poter lavorare con mani libere avendo inoltre la possibilità di variare le inclinazioni di taglio	10.000
FL1	**FLESSIBILE** lunghezza 50 cm. corredato di tre mandrini da 0,2 a 2,5. Attrezzo utilissimo per eseguire lavorazioni in punti difficilmente raggiungibili con punte, frese mole ecc.	9.800
BX/2	**BASAMENTO FISSAGGIO** dei minitrapani al piano di lavoro. Permette di operare con tutte e due le mani libere	3.500

MOLA DA BANCO ML1

NUOVA ATTREZZATURA DI SUPER PRECISIONE

Cod.	Descrizione		L.
SG3	**SEGA CIRCOLARE « APPLICRAFT »** con motore da 12 a 18 Vcc da 40 W. Il piano ha le squadre regolabili ed è un utensile veramente potente e preciso per un taglio di vetronite, legno fino a 10 mm di spessore e metallo fino a 3 mm. Corredato di una lama per legno e metalli		59.000
LN1	**LAME** di ricambio per detta sega con denti grandi (legno), fini (metalli, vetronite e plastica), finissimi (acciaio o materiali durissimi) cadauna		6.500
TR5	**TRAPANO « APPLICRAFT »** professionale automatico, funzionante da 9 a 18 Volt, potenza 80 Watt, 16.000 giri, dim. 40 x 180 mm, pur rimanendo nel campo dei minitrapani questo apparecchio è di altissima precisione e può portare punte da 0,4 a 3,2 mm		40.000
FL2	**FLESSIBILE** per detto (con mandrino a pinza) ed impugnatura anatomica		18.000
SG4	**SEGHETTO ALTERNATIVO** per taglio legno 10 mm e metallo 2 mm		25.000
CL3	**COLONNA** di precisione super robusta completamente in acciaio per trapani « Applicraft »		38.000
	COMPARATORE BORLETTI - Indispensabile per chi lavora nella meccanica di precisione. Campo di escursione 5 mm. Ampia scala graduata in centesimi, con la possibilità di leggere fino a un millesimo di millimetro	60.000	8.000

Cod.	Descrizione	Prezzo	Cod.	Descrizione	Prezzo
MM1	Quattro mole spessore 0,5 per taglio	L. 2.800	SZ7	Tre spazzole setola dura diverse forme	L. 3.800
MM2	Tre mole grana diversa Ø 22 x 3,5	L. 3.000	FL8	Tre feltri (punta, cilindrico, conico)	L. 3.500
MM3	Tre mole lucidatrici gomma/diamante	L. 3.000	FR9	Tre microfresette (cilind., conic., sferic.)	L. 3.800
ST4	Tre seghette circolari da Ø mm 10-15-20	L. 6.500	PT10	Cinque micropunte al vidia da 0,3 a 0,7	L. 4.800
SZ5	Tre spazzole acciaio diverse forme	L. 3.800	PT11	Cinque punte da 0,8 a 1,5	L. 3.800
SZ6	Tre spazzole filo ottone diverse forme	L. 3.800			
MRC13	Cinque micromole (conica, tronccconica, svasata, cilindrica, sferica)				L. 4.800

TORNIETTO TN1

GRANDE OFFERTA CASSETTIERE IN «PVC» ANTIURTO INDEFORMABILE

Tutti questi gruppi sono componibili uno con l'altro fino a formare anche pareti intere di cassetti. Per comodità di montaggio vengono forniti a blocchi di 24-16-6-3 cassetti che sono tutti di uguale misura ed incastro.

BLOCCO COMPONIBILE tipo A composto di 24 cassetti - misura mm 50 x 25 x 115	23.000	8.500
BLOCCO COMPONIBILE tipo C composto di 6 cassetti - misura mm 105 x 50 x 115	19.000	7.500
BLOCCO COMPONIBILE tipo D composto di 3 cassetti - misura mm 215 x 50 x 115	19.000	7.500
BLOCCO COMPONIBILE tipo E composto di 16 cassetti - misura mm 50 x 45 x 110	19.000	7.500
BLOCCO COMPONIBILE tipo G composto di 12 cassetti misura mm 50 x 50 x 115	19.000	7.500

QUARZI IN FONDAMENTALE

SUPERLIQUIDAZIONE a L. 3.000 cad. quarzi in fondamentale al 0,1%. KHz 4133 - 5067 - 18.000 - 21.500 - 33.000 - 33.500 - 36.000 - MHz 2.

MODULO PER OROLOGIO premontato, funzionante in alternanza cin display giganti (mm 18 x 70) corredato di schemi		11.500
MODULO PER OROLOGIO come il precedente ma con display supergiganti (mm 25 x 80)		12.500
Eventuale corredo per detti orologi (trasformatore, tastini, cicalino piezo)		6.500
MICROTESTER HM-101. Undici portate in ohm, DC, AC - 2000 ohm/volt. Alimentazione con normale pila a stilo, cambio portate con commutatore. Misure da taschino mm 85 x 60 x 25, peso inferiore a 50 grammi. Completo di puntali	55.000	15.000

TRAPANO APPLICRAFT TR5

LE INTROVABILI E MERAVIGLIOSE OFFERTE DEL MESE

Come di consueto una volta ogni due mesi LA SEMICONDUTTORI vuole offrire alla Sua Clientela le rarità del mercato elettronico ed hobbistico. Siamo sicuri di fare cosa gradita agli intenditori mettendo a disposizione a prezzi fallimentari delle rarità in tutti i campi della tecnica. Chi vuole approfittarne deve affrettarsi. Pochi pezzi a magazzino.

MECCANICA STAMPANTE originale « EPSON ». Questa è l'unica occasione per risolvere il problema della stampa del tuo calcolatore numerico elettronico. Piccola meraviglia meccanica ed elettronica della famosa casa giapponese. Completamente automatica a 22 dischi combinatori di numeri e segni di operazioni, virgole, punti ecc. con funzionamento a 12 Volt. Micromotoriduttore incorporato controllato a tyristors, gruppo elettronico di amplificazione e decodificazione a darlington, pilotaggio dei 22 elettromagnetini a impulsi controllati da 24 diodi, avanzamento automatico dell'eventuale nastro con inversione dello stesso a fine corsa, controllo di posizione e scatti con un microgruppo ottico composto da microlampada, fotocellula e disco perforato. Tutti i movimenti ed ingranaggi in teflon. Il prezzo che vi chiediamo non è nemmeno un quarto del valore del solo motorino o della microfotocellula. Misure mm 100 x 70 x 130 — 160.000 — 15.000

TASTIERA NUMERICA per detta stampante. Completamente montata. 30 tasti per la numerazione, simboli, memorie, segni, radici ecc. Misure mm 250 x 90 x 30 — 80.000 — 10.000

KIT PER IL MONTAGGIO - per detti composto da due master in grandezza naturale, vetronite doppia faccia, una memoria, 4 integrati interfaccia, 3 c-mos, 3 commutatori a slitta multipli e tutti gli schemi del valore di L. 80.000 a sole — 12.000

PER CHI ACQUISTERA' TASTIERA STAMPANTE SCHEMI ECC. ANZICHE' L. 37.000 — **SUPER OFFERTA 32.000**

SEGA APPLICRAFT SG3

«PROTEGGETE LA VOSTRA CASA DAI LADRI»

Se lasciate a lungo incustoditi il vostro appartamento, laboratorio, ufficio ecc. abbiamo ritirato cento gruppi antifurto professionali che possiamo offrire ad un prezzo talmente basso da rendere sicuro ad ogni sgradita visita i vostri locali al costo di qualche sigaretta al giorno.

CENTRALINA AUTOMATICA originale « ITT ». Gruppo elettronico della nota casa programmato per tutte le combinazioni. Alimentazione 220 Volt con caricabatteria incorporato per tenere costantemente in efficienza l'accumulatore. Ingresso a scatto istantaneo per i sensori delle finestre, ingresso a ritardo regolabile fino a 60 secondi per il sensore della porta di entrata, ingresso per aventuale collimazione con altro sistema di allarme. Inoltre ha incorporata una piccola sirena di preavviso che segnala a chi entra distrattamente in casa di disinnestare l'allarme entro pochi secondi prima della sirena vera e pripria. Controllo visivo a led, comandi eseguibili solo con le chiavi in dotazione non falsificabili. Corredata di otto sensori magnetici doppi per porte o finestre. Questi sensori hanno ciascuno una coppia di magneto/contatti in opposizione per evitare che i ladri possano bloccarli con un magnete dell'esterno. Mobiletto in robustissima lamiera d'acciaio finemente verniciata e a prova di martello. Misure cm 20 x 31 x 8 — 430.000 — 128.000

EVENTUALE BATTERIA 12 Volt 2 A incorporabile nel mobiletto — 56.000 — 25.000

RADAR A MICRONDE. Il più sofisticato sistema di controllo volumetrico basato dalla proiezione e dal ricevimento di micronde proprio come nei radar aereonautici. Dà la possibilità di controllare una superficie di 20x20 metri segnalando qualsiasi cosa che si muova nel suo raggio. Completa di tutti i controlli di sensibilità, ritardo ed angolatura. E' un vigile costantemente all'erta e che non si lascia nemmeno avvicinare anche alle spalle. La si collega direttamente alla centralina assieme ad altri sensori — 380.000 — 135.000

SIRENA A MOTORE 12 Volt tipo pompieri — 52.000 — 25.000

SIRENA ELETTRONICA 110 dB basso consumo — 20.000

TASTIERA

STAMPANTE

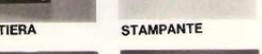
BATTERIE - ACCUMULATORI NIKEL-CADMIO RICARICABILI E CARICABATTERIE

tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME

Cod.	Dim.	Forma	Capacità	Prezzo	Cod.	Dim.	Forma	Capacità	Prezzo
V63/2	Ø 15 x 14	cilindrica	120 mAh	L. 2.000	V63/5	Ø 25 x 49	cilindrica	1,6 Ah	L. 6.800
V63/3	Ø 14 x 30	cilindrica	220 mAh	L. 2.900	V63/6	Ø 35 x 60	cilindrica	3,5 Ah	L. 4.500
V63/4	Ø 14 x 40	cilindrica	450 mAh	L. 2.750	V63/7	Ø 35 x 90	cilindrica	6 Ah	L. 3.500

Cod.	Descrizione		L.
V63/9	**BATTERIA** al nikel/cadmio da 3,6 Volt 800 mA forma cilindrica. Diametro 20 x 30	12.000	4.000
	ATTENZIONE		
V63/20	**KIT 10 BATTERIE** 1,2 Volt 3,5 A formato torcia. Potrete costruirvi un'accumulatore piccolo, compatto da 12 Volt 3,5 A con una modica spesa		35.000
V63/23	**CARICABATTERIE** per nikelcadmio tipo attacchi universali per qualsiasi misura automatico		5.500
V63/24	**CARICABATTERIE** nikel-cadmio. Apparecchiatura per carica nikel-cadmio con calibratura elettronica, precisione di 2 milliampere con due portate una a 100 A - 1 A. Si autoregola da sola per la carica costante garantendo vita lunga alle vostre batterie, corredate di strumentino, elegantissimo mobile misure 170 x 210 x 115, complete di maniglie	85.000	38.000
V63/25	**CARICABATTERIE** 6/12 Volt 2 A a carica autoregolata. Protetto dai corti od inversioni. Piccolo, compatto e leggero, trasportabile anche in moto. Dimensioni 150 x 100 x 150 - Kg. 1	45.000	18.500
V63/27	**CARICABATTERIE** - Sodernic - da 6 a 12 volt 5 A	68.000	45.000
V63/29	**CARICABATTERIE** - Sodernic - da 6 a 12 Volt 6 A con strumento	58.000	32.000
V63/31	**CARICABATTERIE** - Sodernic - da 6 a 12 a 18 a 24 Volt 8 A con strumento	88.000	45.000
V63/33	**CARICABATTERIE** - Sodernic - da 6 a 12 a 18 a 24 Volt 12 A con strumento	152.000	74.000
V63/36	**CARICABATTERIE** - Iskra - portatile ultrapiatto. Eroga 6 o 12 Volt con 6 A. Protezione elettromagnetica di sovraccarico o corto circuiti, amperometro incorporato, corredato di cavi, pinze serrafilo ed accessori contenuti in apposita cavità. Esecuzione compattissima e robusta per poterlo portare nel baule con un ingombro trascurabile. Misure cm 25 x 13 x 10	75.000	25.000

Per gli installatori di antifurti, alimentazione baracchini, lampade ecc. liquidiamo una piccola partita di accumulatori stagni della famosa casa giapponese « YUASA ».

Cod.	Tensione	Capacità	Dimensioni	Prezzo listino	Offerta
V63/53	6 Volt	1,2 Ah	dimensioni mm 100 x 50 x 25	prezzo listino 26.000	offerta 15.000
V63/56	12 Volt	1,9 Ah	dimensioni mm 170 x 60 x 35	prezzo listino 38.000	offerta 25.000
V63/59	12 Volt	6 Ah	dimensioni mm 150 x 95 x 65	prezzo listino 58.000	offerta
V63/62	12 Volt	24 Ah	dimensioni mm 165 x 120 x 170	prezzo listino 148.000	offerta 85.000

RADAR MICRONDE

CENTRALINA ITT

MOTORIDUTTORI DI POTENZA V36/17

MOTORE V36/10

MOTORE CC V36/34

MOTORIDUTTORE V36/32

SALDATRICE ELETTRICA DECA

POMPA PML1

POMPA PML2

Codice	Descrizione		
T23 8	**TRE DISPLAY** gialli originali MAN 5 mm 20 x 10 speciali per strumenti, orologi ecc	28.000	4.000
T23 9	**TRE DISPLAY** rossi come sopra	15.000	4.500
T23 11	**DISPLAY** gigante a quattro cifre (orologi ecc.) mm 80 x 20 già montato su basetta originale Texas		5.000
T23 12	**DISPLAY SEMPLICE GRANDE** rosso con inseriti anche segni operazionali mm 12 x 20	9.000	1.800
T23 13	**DISPLAY DOPPIO GIGANTE** rosso numerico anche segni operazionali mm 20 x 25	11.000	4.000
T23 15	**DISPLAY GIGANTI** professionali gialli mm 20 x 15 catodo comune	cad.	2.500
V18	**COPPIA FOTOCELLULA – LAMPADA** miniaturizzata	18.000	4.000
V20 10	**COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62** – microlampada Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il fototransistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relè ecc. Adatti per antifurto, contapezzi ecc.	4.500	2.000
V20 1	**COPPIA LED EMETTITORE** infrarosso - fototransistors ricevitore corred. schemi	12.000	3.500
V20 11	**COPPIA FOTOEMETTITORE** infrarosso – fototransistors ricevitore corred. schemi	18.000	4.000
V20 12	**COPPIA LED EMETTITORE** - fototransistors ricevitore per infrarosso corred. di schemi	12.000	3.500
V20 1 bis	**COPPIA FOTOEMETTITORE** piatto - fototransistors ricev. per infrarosso corred. schemi	9.000	3.000
V20 1 tris	**COPPIA FOTODARLINGTON** emettitore - fototransistors ricev. infrarosso corred. schemi	18.000	4.000
V20 2	**ACCOPPIATORE OTTICO** TIL 111 per detti	4.000	1.500
V20 5	**ACCOPPIATORI OTTICI DARLINGTON** 4N23 - 4N25 - 4N32 - 4N35 - MCA230 - MCA231 (specificare tipo)	6.800	2.500
V21 1	**COPPIA SELEZIONATA** capsule ultrasuoni. Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi antifurti, trasmissioni segrete ecc. 43.000 Hz	18.000	5.000
V21 2	**COPPIA SELEZIONATA** come sopra ma da 22.000 Hz, corredata di schemi per costruirsi il trasmettitore ed il ricevitore. Portata oltre 20 metri	alla coppia	3.000
V22	**ASSORTIMENTO** trenta lampadine da 4 a 24 volt, neon, tubolari ecc. OCCASIONISSIMA	25.000	2.500
V23	**LAMPADA FARETTO** argentata 12 Volt 25 W Ø 35 speciali per vetrine, palcoscenico, ecc		2.000
V23 bis	**LAMPADA FARETTO** argentata 24 Volt 25 W Ø 25 speciali per vetrine, palcoscenico, ecc		2.000

FOTORESISTENZE PROFESSIONALI «HEIMANN GMBH»

Tipo	Dim. mm	Forma	Pot. mW	Ohm luce	Ohm buio	c. list.	ns. off.
FR 1	4 x 2 x 1	Rettang. min.	30	250	500 K	5.000	1.500
FR 3	Ø 5 x 12	Cilindrica	50	230	500 K	5.000	1.000
FR 5	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mhom	1.000	1.000
FR 6	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K	4.000	1.000
FR 7	Ø 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mhom	1.000	1.000
FR 8	Ø 30 x 4	Rotonda piatta	1250	60	1,5 Mhom	12.000	1.500
FR 9	Ø 10 x 3	Rettang.	1 W	15	2 Mhom	9.000	2.000
FR 10	Ø 30 x 4	Ceramica per alte temperature				20.000	3.000

LRL **2 Strisce** da 10 × 2 mm di 4 led micro rossi. Speciali per costruire bande di calibrazione o elementi di display giganti ecc. Prezzo per una striscia L. 400

prezzo per 10 strisce L. 3.500

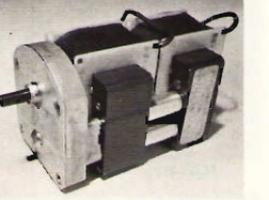
LAMPADE FLASH

CODICE	Dim.	Forma	W/eff	W/sec	V/lav.	Lire
FH/12	40 x 15	U	5	350	170/300	8.000
FH/13	40 x 15	U	8	500	200/350	13.000
FH/14	50 x 30	1 spirale	12	800	200/400	25.000

LAMPADE STROBO

CODICE	Dim.	Forma	Potenza	V/lav.	Lire
FHS/22	40 x 20	U	6 Watt	300/450	10.500
FHS/23	50 x 25	U	7 Watt	300/600	16.500
FHS/24	45 x 25	spiral	10 Watt	300/1500	22.000

TXS/3 **BOBINA TRIGGER** per dette lampade 2.500

TXT/1 **TRASFORMATORE** primario 220 V, secondario 400 V per dette lampade 5.500

OFFERTA STRAORDINARIA PER I PRINCIPIANTI DI STROBO O FLASH

KIT lampada strobo da 6 W (FHS/22) corredata di trigger e schemi impiego anziché L. 13.000 solo L. **11.000**

KIT lampada flash da 5 W (FHF/12) corredata di trigger e schemi impiego anziché L. 10.500 solo L. **9.000**

MOTORI - MOTORIDUTTORI - TIMER

Codice	Descrizione		
V36/1	**MOTORINI ELETTRICI** completi di regolazione elettronica marche Lesa - Geloso - Lemco (specificare) - tensione da 4 a 20 V. Dimensioni compattissime, velocità regolabile da 0 a 10.000 giri	8.000	3.000
V36/2	**MOTORINO ELETTRICO** - Lesa - a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50, 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.	10.000	3.000
V36/2 bis	**MOTORE** come sopra doppia potenza, misure diametro 65 x 90, perno Ø 5 silenziosissimo	18.000	6.000
V36/3	**MOTORINO ELETTRICO** - Lesa - a induz. 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40) - omaggio tripala da ventilat.	6.000	2.000
V36/4	**MOTORINO ELETTRICO** come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60) - omaggio tripala da ventilatore	8.000	3.000
V36/7 bis	**MOTORE** in corrente continua - Smith - funzionante in cc da 12 a 60 V e in ca da 12 a 220 V, potenza 1/4 HP. Velocità sui 17.000 giri, dim. 80 x 90, perno Ø 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	30.000	8.000
V36/82	**MOTORE « LANCIA »** ultrapotente. Doppia alimentazione 6/24 Volt cc oppure 6/48 Volt ca. Oltre 17.000 giri con potenza 1/5 Hp. Misure Ø 50 x 80, ptrno da 4. Silenziosissimo completamente stagno	45.000	10.000
V36/83	**MOTORE VERTICALE** per funzionamento all'aperto. Alimentazione 24 Volt in cc. Speciale per antenne Velocità circa 4.000 giri con 1/6 Hp. Misure Ø 65 x 70, perno di 6 mm completamente stagno	35.000	9.000
V36/90	**MOTORE** in alternata 220 Volt. Speciale per piccoli utensili. Velocità circa 12.000 giri con 1/10 Hp. Dimensioni Ø 70 x 100, perno 6 mm	25.000	5.000
V36/9	**MOTORIDUTTORE** 220 V - da 1-1,5-2-3 giri minuto con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilogrammetri potenza torcente - Misure Ø mm 80 - lunghezza 90 (specificare). Serie - Crouzet -	32.000	10.000
V36/10	**MOTORE** da 12 24 Vcc potenza 1/4 Hp velocità fino a 14.000 giri a doppio albero, superveloce, speciale per mole, attrezzature ecc. Dimensioni 80 x 110 Ø, lunghezza albero 260 mm, Ø perno 6 mm. Completamente stagno e blindato, con base di fissaggio	60.000	15.000
	completo di condensatore di avviamento. Silenzioso per servizio continuo		
V36/15	**MOTORIDUTTORE MINIATURIZZATO COASSIALE** - Tensione 12-15 Volt cc. Uscita con perno Ø 4 mm. Coppia torcente circa un kilogrammetro. Ideale per motorizzare dispositivi ove occorra una notevole potenza con minimo ingombro. Misure Ø mm 28 x 80 di lunghezza compreso il riduttore		11.000
V36/17	**MOTORIDUTTORE DI POTENZA** con motore ad induzione a 115 Volt (ma munito di apposito condensatore per farlo funzionare anche a 220 Volt). Potenza 1/4 Hp, riduttore coassiale con uscita perno Ø 10 e 8 mm. Potenza sull'albero oltre 50 kilogrammetri. Esecuzione professionale. Misure 70 x 70 x 226 mm compresi condensatori di avviamento	90.000	15.000
V36/19	**MOTORIDUTTORE DI POTENZA** con motore ad induzione 110/220 Volt in alternata da 100 Watt. 250 giri al minuto con 50 kilogrammetri di sforzo su albero da 6 mm di diametro. Silenziosissimo e adatto per servizio continuo	25.000	12.000
V36/21	**MOTORIDUTTORE** da 110/220 Volt alternata, motore a 4 poli da 20 watt, riduttore ultrapiatto a 8/11 giri al minuto. 30 Kgrammetri su albero Ø mm 6	25.000	10.000
V36/30	**MOTORE AD INDUZIONE** 220 Volt 2400 giri potenza 20 Watt con marcia avanti ed indietro. Albero con doppio diametro mm 4 e mm 6	15.000	6.000
V36/32	**MOTORIDUTTORE** 115/220 Volt rapporto 100 giri minuto con doppio motore ad induzione, senso di rotazione destro e sinistro con possibilità di frenata rapida. Potenza sull'albero (Ø 6) circa 60 Kilogrammetri. Potenza di ogni singolo motore 40 W	80.000	18.000
V36/34	**MOTORI IN CC** miracolo della tecnica) da 12 a 24 V, misure 50 x 70 mm. Albero Ø 5, velocità 5.000 giri, ultrasilenziosissimo con una potenza di 1/5 di HP!!! E' un motore veramente fuori dal comune, superprofessionale!	90.000	15.000
B 150	**TIMER ELETTRONICI PROFESSIONALI** originali USA in contenitore stagno con innesto UNDECAL. Alimentazione in alternata con tensioni da 24 oppure 220 Volt. Portata sui contatti 2 Amp. Tempi di intervento da 0,8-15 sec., opp. 3-60 sec., opp. 30-600 sec. Queste apparecchiature sono di estrema precisione e di durata illimitata. Vengono forniti del suo relativo zoccolo. Specificare tensioni e tempi di intervento	70.000	15.000
B 155	**INTERRUTTORI ELETTRONICI RESISTIVI**, originali USA - S-System - in due gamme da 0,5-200K oppure 0,5-500K. Questi dispositivi sono di una massima precisione e permettono di inserire qualsiasi comando (fotoresistenze, sonde, ecc. ecc.) Esecuzione come i precedenti timer in contenitore stagno con la zoccolatura UNDECAL	70.000	15.000

SALDATRICE ELETTRICA « DECA » - Tipo compatto e portatile di alta potenza. Alimentazione 220 Volt con potenza assorbita da 1,6 fino a 3,8 kW. Campo di regolazione da 30 a 90 A che permette di utilizzare elettrodi da Ø 1,6 fino a Ø 2,5 cioè per saldature di precisione e saldature pesanti. Corredata di maschera antiraggi, cavi, pinze, morsetti, spazzole, martello ecc. Peso Kg. 16 - Misure cm 23 x 27 x 40

Superofferta **90.000**

PML 1 **POMPA UNIVERSALE** applicabile a qualsiasi trapano per travasare qualunque tipo di liquido. Azionata da un trapano a 2.600-3.000 r.p.m., ha la capacità di travasare circa mc. 3 per ora. Può aspirare fino a 4 metri di profondità e inviare il liquido a 20/25 metri di altezza. Variando la velocità variano anche i dati

18.000 **10.000**

PML 2 **POMPA UNIVERSALE** a doppio corpo, costruita con materiali plastici antiurto, può essere installata ovunque sia necessario trasferire o pompare liquidi: in giardino, in casa, in officina, in barca, in laboratorio, ecc. Completa di filtro di pescaggio. Azionata da un trapano a 2.800 r.p.m. ha una capacità di travasare 35 litri al minuto. Può aspirare fino a 5 metri e inviare il liquido a 15-20 metri di altezza. Può funzionare fino a 4.000 r.p.m. Corredata di giunto in gomma per abbinarla a qualsiasi motore con albero diametro 6 mm

21.000 **13.000**

SERIE VARIA C TRG/TRN

VARIAC - Trasformatori regolabili di tensione completi di mascherina e manopole

TRG102	(giorno)	Volt 0/250	VA 250	L. 48.000
TRG105	(giorno)	Volt 0/270	VA 500	L. 56.000
TRN105	(blind.)	Volt 0/270	VA 500	L. 81.000
TRG110	(giorno)	Volt 0/270	VA 1000	L. 67.500
TRN110	(blind.)	Volt 0/270	VA 1000	L. 92.500
TRG120	(giorno)	Volt 0/270	VA 2000	L. 92.000
TRN120	(blind.)	Volt 0/270	VA 2000	L. 112.000
TRG140	(giorno)	Volt 0/300	VA 3000	L. 147.000
TRN140	(blind.)	Volt 0/300	VA 3000	L. 195.000

CONTENITORE PROFESS. CMS57

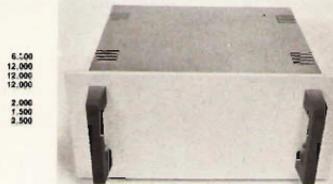
V66	**GRUPPO SINTONIA RADIO** completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore (4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con aggancio e sgancio elettromagnetico, fine corsa per il ritorno automatico e lo spazzolamento. Meraviglie della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica. Utilizzando solo la partemeccanica, i modellisti possono ricavarne un meraviglioso servomeccanismo con un movimento rotatorio ed un altro a spinta. Compatto, poco peso, completo di finecorsa (mm 70 x 70 x 40)	58.000	6.500
V32/2	**VARIABILI SPAZIATI** « Bendix » per TX isol. 3000 V. capacità 25-50-100-200-300 pF (specificare)	41.000	12.000
V32/2 bis	**VARIABILI SPAZIATI** « Bendix » 500 pF - 3000 Volt	41.000	12.000
V32/2 tris	**VARIABILE SPAZIATO** « Bendix » doppio 200 + 200 oppure 150 + 150 pF oppure 100 + 100 pF/300 V (specific.)	41.000	12.000
V32/3	**VARIABILE DOPPIO** 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplica incorporata (mm. 35 x 35 x 30) speciali per FM - Pigreco - Modulatori, ecc.	6.000	2.000
V32/4	**VARIABILI AD ARIA** doppi. Isolamento 600 V 170 + 170 oppure 250 + 250 pF (specificare)	5.000	1.500
V32/5	**VARIABILI** come sopra ma 370 + 370 oppure 470 + 470 pF (specificare)	10.000	2.500

CONTENITORI STANDARD

Contenitori metallici finemente verniciati, antiurto, frontale serigrafabile, completi di viti, piedini ecc. .

CMG 2	115 x 75 x 150	L. 6.000	CMP 2	200 x 80 x 210	L. 9.000
CMG 3	125 x 100 x 170	L. 7.500	CMP 3	255 x 80 x 210	L. 10.500
CMG 4	245 x 100 x 170	L. 11.500	CMP 9	255 x 105 x 210	L. 11.500
CMG 5	245 x 160 x 170	L. 16.000	CMP 20	200 x 105 x 250	L. 13.000
CMG 10	150 x 60 x 130	L. 5.500	CMP 22	300 x 105 x 250	L. 14.500
CMG 12	150 x 95 x 130	L. 7.000	CMP 53	300 x 180 x 250	L. 18.000

CMS 59	**CONTENITORE METALLICO** superprofessionale, mis. mm 300 x 160 x 250 in lamiera da 1,5 verniciata in resina epossidica antiurto. Piano interno regolabile e portaschede. Completo di maniglie per uso anche a rack. Prezzo di propaganda	26.000
CMS 57	**CONTENITORE** come precedente, mis. mm. 180 x 265 x 190	21.000

SERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIO

SPRAY per uso elettrico (Serie completa 7 pezzi L. 10.000 - un pezzo L. 1.800)

- **S1** Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicone.
- **S2** Pulizia potenziometri e contatti disossidante.
- **S3** Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze.
- **S7** Spray raffreddante per controllo interruzioni o componenti difettosi.
- **S4** Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.
- **S5** Lubrificante al silicone per meccanismi, orologi, ecc.
- **S6** Antistatico per protezione dischi, tubi catodici, ecc.

V33/1	**RELE' « KACO »** doppio scambio 12 V alimentazione (ricambi originali baracchini)	7.000	2.500
V33/2	**RELE' « GELOSO »** doppio scambio 6-12-24 V (specificare)	5.000	2.000
V33/3	**RELE' « SIEMENS »** doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)	10.000	3.000
V33/4	**RELE' « SIEMENS »** quattro scambi idem	12.000	3.500
V33/5	**RELE' REED** eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A		1.500
V33/8	**RELE' REED « SCHRACK »** ultraveloce. Alim. 2-24 Volt un contatto da 1 A - Dimensioni mm Ø 6 x 30	7.000	1.000
V33/9	**RELE' ULTRASENSIBILE** (tensioni a richiesta 4-6-12-24-48-60-110-220 V specificando anche se in CC o CA) eccitazione con solo 0,03 W. Questi relè azionano un microswich con un contatto scambio da 15 A oppure due microswich a doppio scambio da 10 A - Dimensioni ridottissime mm. 20 x 15 x 35	20.000	5.000
V33/12	**RELE' REED** con contatti a mercurio - Alimentazione da 2 a 25 V - 0,001 W - contatti di scambio 15 A	18.000	2.000
V33/15	**MICRORELE'** in dual-line doppio scambio funzionamento da 4 a 12 volt 50 microamper	7.000	2.500
V33/20	**RELE' POLARIZZATO** bistabile calottato tipo Siemens a doppia bobina per invertire la polarità e pilotarlo ad impulsi. Doppio scambio 2 A. Specificare alimentazione 12, 24, 48 V	20.000	5.500
V33/22	**RELE' PASSO PASSO** con spazzola rotante su 12 contatti in oro. Portata 3 A. Eccitazione 24/48 Volt	90.000	12.000
V33/27	**COPPIA CONTATTO REED/MAGNETICO** per antifurti su porte e finestre. Già incapsulati in apposito contenitore di rapida e facile applicazione con due viti		4.000
V33/30	**AMPOLLA REED** miniatura ad un contatto da 1 A (Ø 3 mm x 15)		600
V33/31	**AMPOLLA** come sopra con contatto di scambio		800
V33/32	**AMPOLLA REED** di potenza contatto da 5 A (Ø 5 mm x 40). Si pilota direttamente le sirene		1.000

V63/36 CARICABATT. V63/24

OPTOELETTRONICA E ULTRASUONI

LRN1	10 Led rossi Ø 5	3.000	1.500
LVN3	5 Led verdi Ø 5	3.000	1.500
LGN5	5 Led gialli oppure arancio Ø 5	3.000	1.500
LMN7	10 Led misti (4 rossi + 4 verdi + 2 gialli)	5.500	2.500
LRM10	15 Led rossi Ø 3	11.000	2.000
LVM12	10 Led verdi Ø 3	14.000	2.500
LPR1	5 Led piatti rossi	7.000	2.000
LPV3	5 Led piatti verdi	9.000	3.000
LPG5	5 Led piatti gialli	9.000	3.000
GMM1	Ghiera metallica per led Ø 3 (specificare concave o coniche) cad.	1.800	400
GMN3	Ghiera metallica per led Ø 5 (specificare concave o coniche) cad.	1.800	500
GPM5	Ghiere in plastica Ø 3 opp. Ø 5 (specificare) confezione 10 pezzi	2.500	800

V36/13	**MICRO MOTORIDUTTORE** alimentazione a 220 volt, albero uscente di Ø 4 mm con potenza di 5 Kilogrammetri. Esecuzione robusta e compattissima di mm 50 x 60 x 35. Con questi micromotoriduttori di estrema precisione nella costanza di giri nel tempo, grazie ai famosi motori CROUZET ci si può costruire temporizzatori, interrutori ciclici, equatoriali, per telescopio ecc.. Abbiamo una vsta serie di velcità da 1-2-3-6-10-15-30-60 giri al minuto e anche 24 ore. (Specificare il tipo)	30.000	11.000

CARICABATT. V63/29

ATTENZIONE

La Semiconduttori annuncia di aver pronti i nuovi cataloghi AUTUNNO 82 e REGALI DI NATALE 82.
Tante pagine fittamente illustrate con oltre 10.000 voci di elettronica, hobby ecc.

I CATALOGHI SONO IN OMAGGIO

Vi chiediamo solo di allegare L.1.000 in francobolli per singolo catalogo per poterlo spedire al vostro indirizzo. Oppure spedire L. 7.000 (sempre in francobolli), vi inviamo oltre ai 2 cataloghi una delle seguenti offerte a scelta. (compilare il tagliando)

Vi invio Lire..........per ricevere:

() SOLO CATALOGO AUTUNNO '82
() SOLO CATALOGO REGALI DI NATALE '82
() OFFERTA CP (120 condens. misti polic. poliest. pin-up cer. val. eff. L.18.000) L. 5.000
() OFFERTA LD (15 led assortiti rossi/verdi. valore eff. L.9.000) L. 5.000
() OFFERTA TR (20 transistor ass. BC BF 2N 1W. val. eff.L.12.000) L. 5.000
() OFFERTA RE (300 resistenze ass. da 1/4W fino a 2W val. eff. 15.000) L. 5.000
() OFFERTA CE (50 micro elettrolitici ass. da 1 a 1000 uF. val. eff. L.18.000) L. 5.000

NOME..............COGNOME.....................VIA..
CITTA'...CAP..................PROV...............

Gli ordini non devono essere inferiori a L. 15.000 e sono gravati dalle spese postali e di imballo (4-6 mila). Non si accettano ordini per telefono o senza acconto di almeno 1/3 dell'importo. L'acconto può essere versato tramite vaglia postale, in francobolli da L. 1-2 mila o anche con assegni personali non trasferibili.

a: **LA SEMICONDUTTORI**
via Bocconi 9, 20136 Milano

Allegando questo tagliando alla richiesta riceverai un regalo proporzionato agli acquisti (ricordati dell'acconto).

cq/12

NOME ....
COGNOME ....
INDIRIZZO ....
....
CODICE POSTALE ....

Nicolson Communications

filtro fino a 10 KW

filtro fino a 5 KW

Cavità 3,5/7 KW 87/108 MHz

cavità 2 KW 87/108 MHz

filtro fino a 1 KW

sotto assiemi per F.M.

Punti di Vendita e Assistenza:

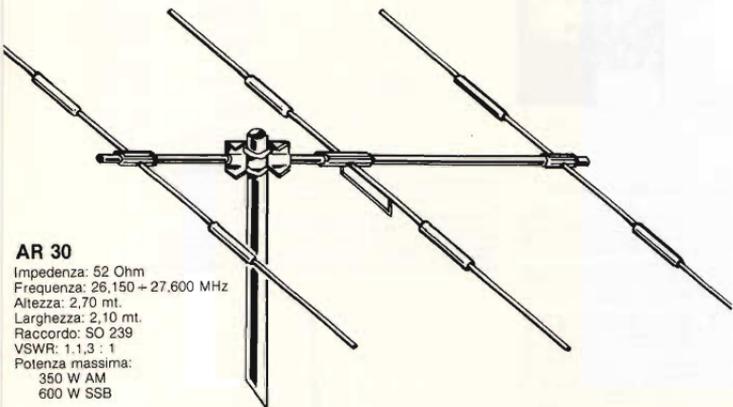
LOMBARDIA: Tele Nord - Via R. Bonghi 16
20141 Milano - Tel. (02) 8490221
CRL - Via Monti 14
22043 Galbiate (Como) - Tel. (0341) 370265

VENETO: Nuova ITA - Via Morelli 5 (sede provv.)
35100 Padova - Tel. (049) 612968

TOSCANA: SICE S.r.l. - Via Dell'Ave Maria
55010 Lunata / Lucca
Tel. (0583) 935174 Q - 935664

LAZIO: MCS - Via E. Chiesa 25
00139 Roma - Tel. (06) 8125505 - 8106967

Per ulteriori informazioni e documentazioni particolareggiate rivolgersi a:
Tele Nord - Via Ruggero Bonghi 16
20141 Milano - Telefono (02) 8490221

DIGITEK
Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083
DISTRIBUISCE
COMMANT
NEW
AR 30
Impedenza: 52 Ohm
Frequenza: 26,150 ÷ 27,600 MHz
Altezza: 2,70 mt.
Larghezza: 2,10 mt.
Raccordo: SO 239
VSWR: 1.1,3 : 1
Potenza massima:
350 W AM
600 W SSB
AR 30
AR 58 SUPER
CARATTERISTICHE TECNICHE
Impedenza: 52 Ohm
Lunghezza: 6,75 mt.
Larghezza radiali: 2,60 mt.
Raccordo: SO 239
VSWR: 1.1,2 : 1
Potenza massima: 1800 W AM
3400 W SSB
AR 58
SUPER

AR-22

CARATTERISTICHE GENERALI

Ricevitore monitor di elevata prestazione, in grado di stare nel palmo della mano. L'AR-22 è un ricevitore a doppia conversazione sintetizzato a PLL, in grado di monitorare la maggior parte delle frequenze di comunicazione fino a 9 MHz di banda nella parte alta delle VHF.
Questo ricevitore di piccole dimensioni, fornito di una piccola custodia, non va confuso con i monitor ordinari e i ricevitori a scansione. Esso utilizza una tecnologia avanzatissima ed offre la stessa sicurezza di un normale apparecchio trasmittente-ricevente.
L'AR-22 è stato progettato appositamente per particolari usi in cui persone in movimento devono monitorare comunicazioni radio.

CIRCUITI COMPATTI

Veduta interna con pannello frontale aperto

Altoparlante di grande diametro (50 mm) e ultra-sottile (9 mm) che produce segnali sonori chiari e netti, e tuttavia ingombro ridotto delle parti componenti.

Manopole di controllo a tipo concentrico per Squelch e Volume.

Connettore miniaturizzato per raccordi principali per una rapida e conveniente manutenzione.

Tutte le parti sono montate su circuiti a doppia faccia in vetro-resina.

Batterie NiCd economiche e facilmente sostituibili.

ELEVATE PRESTAZIONI E AFFIDABILITA'

L'AR-22 non è un comune monitor controllato a cristalli né un ricevitore a scansione, piuttosto, le sue prestazioni sono pari a quelle della sezione ricevente di un ricetrasmettitore di tipo commerciale di dimensioni tanto ridotte da poter essere tenuto in mano.
L'AR-22 riassume anni di esperienza di tecniche innovative di design che garantiscono una ricezione di primissimo ordine. Quando avete bisogno di una ricezione chiara e regolare, potete contare su AR-22.
L'AR-22 rappresenta l'optimum in fatto di trasportabilità e affidabilità, ed è stato progettato e sperimentato affinché possa operare in condizioni avverse. Il resistentissimo involucro plastico ABS protegge i circuiti contro gli urti e inoltre i componenti sono montati su un circuito a doppia faccia in vetro-resina come si usa per le radio di grande prestazione. Queste caratteristiche assieme alle prestazioni elettriche, vi permetteranno di portare l'AR-22 nel taschino della camicia, nella tasca della giacca o appesa alla cintura grazie a un anello d'attacco opzionale.

ECONOMIA

La speciale logica CMOS a basso rumore nel circuito PLL dell'AR-22 ha raggiunto un'elevatissima stabilità. L'uso di connettori miniaturizzati per i collegamenti principali garantisce un facile funzionamento, mentre micro-componenti di elevata precisione forniscono all'AR-22 una durevole stabilità e un funzionamento che non richiede alcuna manutenzione.

TECNICA D'AVANGUARDIA

Sintetizzatore a frequenza digitale. La caratteristica fondamentale dell'AR-22 è il design basato sulla frequenza digitale il quale permette la ricezione di una banda di 9 MHz nella gamma alta delle VHF. Il design a sintetizzazione digitale elimina la necessità di cristalli di canali individuali come negli ordinari ricevitori a monitor, a scansione, ecc. Questo design permette la revisione della frequenza e una perfetta ricezione continua a passi di 5 kHz.

Il circuito PLL dell'AR-22 produce segnali chiari e stabili che forniscono un'ampia copertura di banda con la maggiore stabilità di frequenza possibile entro un intervallo di temperatura fra −10°C e +60°C. Ciò massimizza l'efficienza di importanti specifiche come la sensibilità.

Lettura a frequenza diretta. Le due cifre guida sono già programmate a 140.000 MHz (Tipo A) e 150.000 MHz (Tipo C), ecc., e non richiedono alcuna riprogrammazione. La terza, quarta e quinta cifra sono controllate individualmente e stabilite sul pannello superiore tramite bottone digitale a tre sezioni. L'illustrazione mostra la disposizione del pannello superiore e un esempio per l'AR-22 Tipo C a 156.805 MHz. L'interruttore a scorrimento tiene conto di incrementi di recezione di 5 kHz; questa caratteristica permette al ricevitore di controllare l'esatta frequenza radio e di essere disposto per un'emergenza a una frequenza predeterminata.

Semplice messa a punto. La messa a punto della frequenza dell'AR-22 si effettua semplicemente usando il pulsante digitale a tre sezioni posto accanto al numero da cambiare. Il bottone (+ o −) viene spinto verso l'alto e quindi verso il basso per stabilire la frequenza desiderata, come illustrato qui sotto.

Sollevare e premere

Sintonia elettrica. Questa caratteristica permette all'AR-22 di ricevere l'intera ampiezza di banda di 9 MHz senza alcuna degradazione nel rendimento.
L'alimentazione e gli stadi RF del ricevitore sono sintonizzati elettricamente da diodi variabili che sono inseriti entro ogni stadio per ottenere la massima sensibilità e selettività.
Inoltre, il circuito di sintonia nel primo oscillatore locale assicura la massima iniezione nel mixer.

Il filtro a cristalli a due stadi High-IF respinge i segnali fuori banda indesiderati e minimizza i livelli di immagine e di attenuazione spuria.
Il consumo di energia dell'AR-22 è bassissimo, solo 18 mA in posizione di ascolto, con squelch inserito. L'autonomia del ricevitore è di più di 8 ore con una singola carica.
La logica CMOS a basso rumore genera un segnale chiaro allo stadio del mixer e minimizza i cosiddetti "uccellini" che rappresentano un problema comune per le radio sintetizzate.

AMPIA SELEZIONE

La tabella che segue mostra le frequenze disponibili per i ricevitori AR-22. Fra i tipi standard, potete scegliere a seconda del genere di applicazione desiderato: amatore, servizio civile, ferrovia, marina, ecc.

DATI TECNICI

Gamma di frequenza:	da 141.000 MHz a 169.995 MHz
Copertura frequenza max:	8.995 MHz senza alcuna degradazione nella prestazione
Modo di ricezione:	modulazione di frequenza, 16F3
Sistema ricezione:	supereterodina a doppia conversione sintetizzata a PLL
Sensibilità utilizzabile:	0.2 μV EIA 12 dB SINAD
Silenzio audio:	0.2 μV a livello di silenziamento
Sensibilità:	regolabile
Selettività:	reiezione canale adiacente ±12.5 kHz maggiore di 65 dB
Spurie e attenuazione:	meno di 50 dB
Stabilità frequenza:	entro ±10 PPM nella gamma di temperatura di lavoro
Media frequenze:	1ª 10.7 MHz, 2ª 455 kHz
Potenza emissione audio:	450 mW (carico da 8 ohm a 10% THD)
Consumo energia:	18 mA a ricevitore silenziato
Batteria:	pacco batterie ricaricabili NiCd, 4.9 volt e 225 mAH
Dimensioni:	altezza pollici 5 1/2, larghezza pollici 2 1/2, diametro pollici 1 (senza manopole)
Peso:	200 gr. batteria inclusa
Selezione frequenza:	3 cifre con interruttori digitali a pressione e interruttore a scorrimento
Contenitore:	busta in plastica ABS resistente agli urti

(*) Caratteristiche soggette a variazione senza preavviso

Accessori standard
Apparecchio per ricarica batterie a muro (110 V o 220 V)
Antenna mini-elicoidale in gomma
Antenna filare
Cuffia

Accessori opzionali
Apparecchio ricarica per veicoli
Contenitore a borsa in cuoio
Anello d'attacco per cintura.

RICEVITORE VHF FM PLL

Modello	Tipo	Servizio	Gamma Frequenza
AR-22	A	Amatore	141.000-149.995MHz
AR-22	B	Amatore	146.000-154.995MHz
AR-22	C	Marina/Commerciale	151.000-159.995MHz
AR-22	D	Marina/Commerciale	156.000-164.995MHz
AR-22	E	Commerciale	161.000-169.995MHz

ROMA · Via Reggio Emilia 30-32
Tel. (06) 8445641-869908 · Telex 621440

Condizioni di pagamento
A) Inderogabilmente pagamento anticipato
B) Secondo l'urgenza, si consiglia: Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo
C) Diversamente, per la non urgenza, inviare, Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare.
D) Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente

ACCESSORI PER RADIOAMATORI · RICETRASMETTITORI · ASSISTENZA TECNICA

RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO INVIANDO L. 6.000

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

© *copyright* **cq elettronica** *1982*

offerte RADIO

TASTIERA TONO THETA 7000E Sommerkamp 277B Turner +3 Bug ETM3 a migliore offerente vendesi materiale veramente ottime condizioni anche separatamente.
Edoardo Ferretti - via Suardi 18 - 24100 Bergamo - ☎ (035) 222812 (solo serali).

VENDO A PREZZO DA CONVENIRSI RTX 40 CH AM marca Inno-Hit mod. K-195 a L. 100.000 trattabili o cambio con transverter 11-45 m.
Stefano Ferrari - via dei Marrucini 19 - 67100 L'Aquila - ☎ (0862) 27518 (dopo le 19).

ZENITH MULTIBAND 1,6÷18 MHz+88÷108 MHz FM ricevitore portatile vendesi L. 120.00.
Luciano Macrì - via Bolognese 127 - 50139 La Pietra (FI) - ☎ (055) 471159 (ore pasti).

CEDO TX GELOSO HOME MADE componenti Geloso G222 funzionante ottimo per 40-45 m e CB + OM cedo in cambio di ricevitore onde corte BC 312-342 e simili. Cerco schema elettrico RX Wehrmacht.
Antonio Mantovani - via Cairoli 5 - Brescia - ☎ (030) 58173 (ore 11÷13).

VENDO RX MARC 150 kHz÷470 MHz in 42 bande AM FM SSB CW doppia conversione. Tratto solo zona Roma L. 200.000.
Fabrizio Valdirosa - viale Europa 15 - 00144 Roma - ☎ (06) 5917461 (ore pasti).

ALCUNI CATALOGHI USA illustrati RXTX strumenti surplus governativi istruzioni ordini merci per Italia Usa costi forme pagamento trasporto ecc.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine - ☎ (0432) 600547 (ore 13-20).

CEDO A MIGLIOR OFFERENTE coppia RTX Lafayette Dyna Com 12 A.
Larsen telefono senza fili portata 200 metri L. 220.000 Bultaco Scerpa 350 come nuovo vendo a L. 1.700.000.
Angelo Ghibaudo - piazza Repubblica 28 - 28029 Villadossola (NO) - ☎ (0324) 51424 (solo serali).

TASTIERA TONO 7000 e manuali in italiano, guida Rtty come nuova RTX FM port. 2300. Kenw. ant. veic. ant. 12AVQ 10/15/20/40 m. max garanzia e serietà.
Romeo Ghirelli - via Pescantini 43 - 48022 Lugo (RA) - ☎ (0545) 25371 (ore ufficio).

VENDO O CAMBIO con Radiola 44 o 60 antico ricevitore Ansaldo Lorenz anni 20 a reazione a 4 valvole mobile metallico.
Francesco Marotta - corso Vitt. Emanuele 131 - 96012 Avola (SR) - ☎ (0931) 831037 (ore pasti).

NEO OM VENDE Sommerkamp FL100B ottimamente funzionante ad un prezzo interessantissimo. Solamente in zona Genova e dintorni.
Paolo Emanuelli - via Dell'Alloro 7/41 - 16153 Genova Sestri Levante - ☎ (010) 625160 (ore 19-21 serali).

OSCILLATORE MODULATORE VHF di nuova elettronica LX498 L. 20.000. Sintonizzatore stereo LX193, con tre filtri ceramici IF+amplif. d'antenna a mosfet + ampli stereo per cuffia L. 39.000.
Giuseppina Piccitto - via Amm. Gravina 2A - Palermo - ☎ (091) 587608 (ore 9-12).

VENDO A PREZZI FALLIMENTARI anche separati i seguenti accessori per i 144 MHz: antenna auto Caletti 5/8 nuova imballata; antenna flessibile in gomma per portatili; preampli antenna 28 dB.
Roberto Barina - via Cappuccina 161 - 30170 Mestre (VE) - ☎ (041) 930954 (dopo le 19).

VENDO RICETRASMETTITORE SHAK TWO 144 MHz 10W AM FM SSB CW usato pochissime ore 350.000 non trattabili telefonare dopo ore 18,30 al 081-8851483.
Carlo Macchitella - corso Umberto I 410 - 80034 Marigliano (NA) - ☎ (081) 8851483 (dopo le 18,30).

RTX HF 200 ERE completo di 45 e 11 m. Computer CBM Commodore 3032 nuovissimo a prezzi di realizzo.
Walter Amisano - via Abbè Gorret 16 - 11100 Aosta - ☎ (0165) 42218 (ore pasti).

VENDO TRANS. YAESU 107M HF nuove bande più 11-45 M-SSB CW FSK AM completo di: unità controllo memorie Mike Scanner filtro CW 1 anno vita, poco usato lire 1.550.000 poco trattabili.
Lanfranco Pari - viale Verga 27 - 47037 Rimini (FO) - ☎ (0541) 82903 (ore pasti).

REGALI DI NATALE

L'epoca delle feste e dei regali è alle porte, e come sempre non si sa cosa donare che sia bello, che sia una novità, e che si faccia distinguere per buon gusto e generosità... spendendo poco.
La Semiconduttori è lieta di poter offrire ai Suoi Clienti questa possibilità con una gamma di prodotti nuovi o fuori dall'usuale ad un prezzo di liquidazione fallimentare.

Chi è interessato ai treni elettrici, giocattoli tecnici ed elettronici, apparecchiature ed a tanti articoli da strenna, può richiederci il catalogo "REGALI DI NATALE" ove sono riportate tutte le novità in modo molto dettagliate che per questioni di tempo e spazio non è stato possibile inserire nelle riviste ed il "CATALOGO GENERALE AUTUNNO 1982" con il vastissimo assortimento di componentistica elettronica e tecnica. I due cataloghi possono venire richiesti separatamente o assieme, inviandoci L. 1.000 in francobolli per singolo catalogo, oppure L. 5.000 con una splendida offerta in più.

Le scorte sono limitate e poiché durante il periodo Natalizio le Poste sono intasate ordinate subito. È un'occasione che non si ripeterà più.

LA SEMICONDUTTORI

via Bocconi 9, 20136 Milano - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40
Magazzino Deposito: via Pavia 6/2 - Tel. 83.90.288

NEL VOSTRO INTERESSE

compilate con cura e intelligenza le vostre inserzioni.
Per esempio: usate appropriatamente le MAIUSCOLE e le minuscole, separate bene le parole, non fate abbreviazioni incomprensibili.

VENDO PARABOLA NUOVA professionale in alluminio da 3 mm di spessore Ø 1,2 mt. completa di supporto da palo, regolabile, in alluminio ideale per RX Meteosat e RTX 10 GHz L. 80.000 intrattabili.
IW5BEM, Vittorio Dorola - via G. Puccini - 55100 Lucca - ☎ (0583) 56845 (ore 15-21).

KENWOOD TS515S 10-80 m con PS515 imballi originali e manuali completo di valvole di ricambio e microfono Turner M+3 perfetto vendo per rinnovo stazione.
IK0AWO, Gianfranco Scinia - corso Centocelle 7 - 00053 Civitavecchia (RM).

VENDO TS700 con amplificatore 100 W tutto imballato nuovo e trasmettitore per ATV con lineare.
Fausto Amerighi - via Piemonte 21 - 52100 Arezzo - ☎ (0575) 29208 (solo serali).

VENDO RX SURPULS R-390URR copertura continua 0.5-32 MC filtri cristallo in MF lettura digitale meccanica al kHz in perfette condizioni.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano - ☎ (02) 2562233 (ore 19,00-23,00).

YASEU FRG 7700 e FRG 7000 ricevitori digitali vendo rispettivamente a L. 700.000 e L. 400.000. IL 7700 è ancora in garanzia. Qualsiasi prova.
Piero Gargano - via G. De Rada 60 - 87100 Cosenza - ☎ (0984) 27392 (ore 21,30÷22,30).

TX FM 88÷114 MHz 2 W con alimentatore con trasformatore e stabilizzatore entrocont., micro piezoelettrico cavo m. 12 con due PL, antenna autocostr. il tutto 2 mesi di vita svendo L. 130.000.
Gianluigi Spagnuolo - via Ferraris 28 - 28100 Novara - ☎ (0321) 455953 (ore pasti).

KENWOOD TR 9000 144-146 FM-SSB 1-10W 5 mem. 2VFO L. 600.000 Yaesu FT290R 144-148 FM-SSB 0.3-2 5W 10 mem. 2VFOLL 525.000 Lineare 10W Kenwood VB2300 L. 75.000 lineare 18W FM-SSB 144-148 L. 60.000.
Hanz Kutzleb - via Faruffini 23 - 20149 Milano - ☎ (02) 4982388.

VENDO REG. CYBERNET CTS2000 Amplitechnics ST7700 50 W. canale amplinewtron SA6040 30W. canale piastra 88-108 FM con alimentazione 18/20 W tutto come nuovo disponibile qualsiasi prova metà prezzo commerciale.
Benedetto Del Castillo - via Principale 21 - 90010 Cerda (PA) - ☎ (091) 831189 (ore serali 21-23).

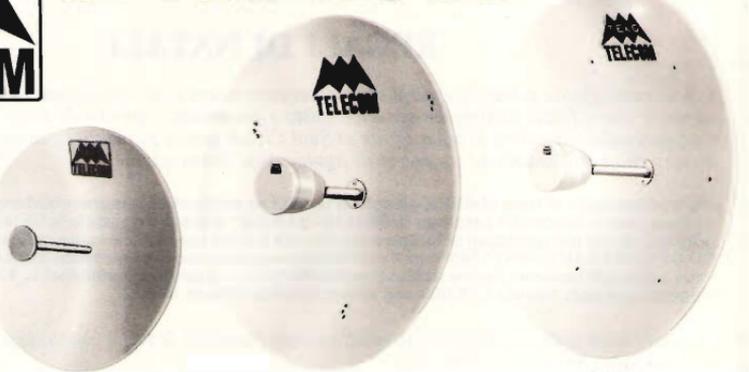
COLLINS VENDO 2 convertitori sintonia continua display digitale 300 MHz÷600 MHz e 1000 MHz÷2500 MHz senza alimentatore ma con parti di ricambio a L. 230.000. Non faccio spedizioni.
Luciano Paramithiotti - via C. Balbo 9 - 50136 Firenze - ☎ (055) 661704 (ore pasti).

SURPLUS CEDO: valvole, condensatori, relais, ecc. tutto originalissimo U.S.A. cedo pure a basso costo alcuni ricambi dei più comuni RXTX oppure gli stessi RXTX in buone condizioni.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna - ☎ (051) 386508 (solo domenica).

VENDO IC202 E ottime condizioni qualsiasi prova L. 240.000.
IW1AKL, Paolo Angela - via Bologna 248 - 10154 Torino - ☎ (011) 202375 (non oltre le 22).

VENDO APPARECCHIATURA CB Palomar SSB 500-200 canali a ricerca elettronica AM SSB usato poco vera occasione L. 270.000.
Fabrizio Marchetto - strada Fenestrelle 70bis - 10100 Torino - ☎ (011) 896800 (ore pasti).

LINEARE NAIGAI per 145 MHz, 500 Watt In, con preampli e Rosmetro incorporati, poco usato e come nuovo vendo L. 850.000.
I0ZV, Francesco Cherubini - via Flaminia 695 - 00191 Roma - ☎ (06) 3281987 (ore 20-22).

RX-BC312 alimentazione 220 V perfetto 100K lire.
Telescrivente Olivetti T2 a foglio funzionante 250K lire.
Pietro Bernardoni - via Spadini 31 - 40133 Bologna - ☎ (051) 310188.

PARABOLE IN ALLUMINIO ANODIZZATO PIENO CON BORDO
ATTACCO REGOLARE DA PALO · BULLONERIA IN ACCIAIO INOX.

CENTRI VENDITA SPECIALIZZATI TEKO TELECOM: T.R.C. SPAZIO · VIA DEL CASCINOTTO 255 · S. MAURO TORINESE (TO) · TEL. 0124/7619 — **TELECOLOR** · VIA VENEZIA 17 · DOMODOSSOLA (NO) · TEL. 0324/40282 — **ELETTRONICA AUDIOVIDEO** · VIA F. MATTEUCCI 2/7 · FIRENZE · TEL. 055/434424 — **AVALLONE GIANFRANCO** · VIA CAMILLO SORGENTE 29-E · SALERNO · TEL. 089/237612 — **HUBER ELECTRONIC** · VIA CONCIAPELLI 10 · BOLZANO · TEL. 0471/25058 — **MASILLO PIETRO** · VIA MICHELANGELO 222 · FOGGIA · TEL. 0881/36000 — **FUSARO VITTORIO** · VIA IV NOVEMBRE · SASSARI · TEL. 079/271163 — **AUDIO VIDEO SYSTEM** · P.ZA A. LINCOLN 5 · CATANIA · TEL. 095/446696.

TEKO TELECOM srl. - Via dell'Industria, 5 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO) - Tel. 051/456148 - Telex. 511827 TEKO

OFFERTA del 20ennale

14 riviste + accendino omaggio

chi vi dà **14** grossi fascicoli come cq e XÉLECTRON?
molte altre Riviste ve ne danno **11** (saltano AGOSTO)

comprate per tutto il 1983 ai prezzi di gennaio 1982!

Noi offriamo ai vecchi abbonati 14 fascicoli per 27.000 lire (1.928 lire cadauno) e ai nuovi gli stessi 14 per 28.000 (2.000 lire cadauno).
IN PIÙ regaliamo un meraviglioso accendino! (si veda pagina seguente)
Avete mai contato le nostre pagine (qualità a parte!) e quelle degli altri?
Sapete fare i conti e il vostro interesse?

- Abbonamento annuo a **cq elettronica + XÉLECTRON** — rinnovi L. 27.000 (+ 2.000 per spese spedizione accendino RACCOMANDATO)
- Abbonamento annuo a **cq elettronica + XÉLECTRON** — nuovi L. 28.000 (+ 2.000 per spese spedizione) accendino RACCOMANDATO)
- idem + libro SURPLUS IERI e OGGI — L.40.000 (+ 2.000 per spese spedizione accendino RACCOMANDATO)

Estero Lit. 33.000 = U.S. $ 25 = FF 165 = FS 50 = DM 60 = PTAS 2800
(+ 2.000 per spese spedizione accendino RACCOMANDATO)
Supplemento aereo per le Americhe Lit. 23.000

Suggeriamo di effettuare i pagamenti usando per comodità **assegni, propri o circolari;** in seconda battuta i vaglia e, come ultima soluzione, i versamenti in conto corrente postale, intestati a «edizioni CD» n. 343400.

Offerta speciale «ARRETRATI» valevole solamente per la durata campagna Abbonamenti		
Riviste dal **'65** al **'70**	dal **'71** al **'75**	dal **'76** all'**81**
cad **L. 1.000**	da 1 a 5 Riviste **L. 1.400** cad. oltre, **L. 1.200** cad.	da 1 a 5 Riviste **L. 1.700** cad. oltre, **L. 1.500** cad.
agli Abbonati sconto 10%		

Raccoglitori per annata **L. 8.000,** agli abbonati sconto 10%. (+ L. 2.000 per spese spedizione)

A TUTTI GLI ABBONATI, nuovi, rinnovi, esteri, **sconto del 10% su tutti i volumi** della collana «I LIBRI DELL'ELETTRONICA», edizioni CD e **precedenza** di pubblicazione su «offerte e richieste».

Queste condizioni sono valide a tutto il 31 marzo 1983

VENDO ANNATE HAM RADIO 1980-1981 e 6 numeri 1982 a L. 18.000 per annata.
Silvano Mencherini - viale A. Diaz 117 - 52025 Montevarchi (AR) - ☎ (055) 982919.

FUORISTRADA RADIOCOMANDATO da competizione completo nuovo mai usato valore 650.000 lire cambio con RTX HF, oppure All mode VHF eventuale conguaglio.
Vincenzo Melella - via Olimpia 28 - 84098 Pontecagnano (SA) - ☎ (089) 848257 (ore 10-13).

VENDO: YAESU FT 7B con frequenzimetro YC7B L. 650.000.
Vendo President Madison 80 canali AM-USB LSB nuovo imballato L. 300.000.
Enrico Pixner - via Moso 120 - 39015 S. Leonardo Passiria (BZ) - ☎ (0473) 85238.

VENDO AMPLI FINALE HIFI Mosfet 2×20W come da NE52/53 in elegante contenitore Rack nero perfettamente funzionante L. 300.000 cerco RTX All Mode Shack Two Ere in buone condizioni.
Massimo Luciani - via delle Baleari 3 - 00121 Ostia Lido (RM) - ☎ (06) 5690472 (ore pasti).

VENDO RX SONY ICF 6800 W FM-AM 05-30 MHz L. 350.000 RX Sony 2001 FM 76-108 MHz AM o 150-30 MHz. L. 200.000 TV Color 6" L. 350.000. Cambio Canon Autofocus con RX VHF eventuale conguaglio.
Giovanni Sanfilippo - via Capitelli 55 - 38062 Arco (TN).

VENDO RTX SATURN M5028 5W23CH SWRW. metro CTE 27/1000; alimentatori stabilizzati vari SWR 20 di AC R12; vendo inoltre materiale di recupero e componenti nuovi.
Cristina Sbragia - via T. Bandettini 7 - 55100 S. Concordio (LU) - ☎ (0583) 56447 (ore 21-22).

VENDO FT207R YAESU 144-148 MHz senza problemi di autonomia; carica batterie per detto orgi. Yaesy; ampl. lineare 10 W «Homemade» ottime condizioni il tutto L. 340.000 non trattabili.
Carlo Diano - via Mirabello 26 - 00195 Roma - ☎ (06) 3589742 (ore pasti, max 22).

EIMAC 4/125 A NUOVE vendo L. 40.000 la coppia Hy Gain cubica 2E mod 244 L. 150.000 palo tevere nuovo L. 250.000 rotore CD 44 L. 130.000 Drake TR4 L. 600.000. Cerco elementi Bird banda E.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - 00141 Roma - ☎ (06) 8924200 (ore 13-15).

VENDO RICEVITORE FRG7 nuovo imballato con manuale e schemi a Lire 300.000 intrattabili vendo annate 77 - 78 -79 80 di **cq** + 3° e 4° aggiorn. R. Handbook + ricetras. ed CD a L. 80.000. Cerco RTX QRP.H. W8 Heath Kit.
Andrea Testoni - viale Carlo Pepoli 18 - 40123 Bologna -☎ (051) 433784 (ore 20-22).

VENDO LINEARE FM 88 108 potenza 1 kW con filtro L. 2.500.000 tratt. modulatore L.R. elettronica 10W L. 300.000 modulatore DB elettronica Mod. TRN 10 L. 700.000.
Giancarlo Migliorini - via Albanese 34 - Roma - ☎ (06) 5271823 (ore pasti).

RX COP. CONTINUA 01-30 MHz HA600 A (Lafayette) con nuovo BFO (S042P) e + 12V per alimentare apparati esterni; convertitore bande OM e CB a cristallo; sintonia digitale a 6 cifre vendo.
Tullio Policastro - via De Grada 7 - 20125 Milano - ☎ (02) 6881180.

VENDO TS 180S + PS30 perfetto mai manomesso con manuali e schemi prezzo da concordare video con Eukos + tastiera 400.000 FRG 7700 1 mese orig. Yaesu prezzo da concordare.
Paolo De Paoli - via Stadler 19 - 30175 Marghera (VE) -☎ (041) 928519 (dalle 12.00 alle 12.30).

VENDO T2BCW con lettore perforatore T2ZW con alim. RX Satellit 2100 Grunding altoparlante SP901 Yaesy al miglior offerente tratto solo di persona. Vendo schemari ed. Celi TV-RX lavat.
I3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE) - ☎ (041) 491912.

COLLINS FILTRI MECCANICI VENDO tipo cilindrico F455-Z5 - 7025 part number 526 - 9365 - 00 con supporto e accessori. Cedo quarzi per 75S3B bande 4.8-5 MHz e 28.5-28,7 MHz.
Sergio Musante - via Milite Ignoto 16 - 16030 Pieve Ligure (GE) - ☎ (010) 572818.

OSCILLATORE MODULATO VHF LX498 inscatolato L. 20.000.
Accensione elettronica LX374 L. 30.000 Baracchino 5W 6 canali per auto, Sommerkamp TS737 con microfono amplificato L. 35.000.
Giuseppe Piccitto - via Ammir. Gravina 2/a - 90139 Palermo - ☎ (091) 587608 (mattino ore 8-12).

VENDO REGISTRATORE PORTATILE Philips N2215 L. 30.000 superscope C204 L. 120 000 WRTH 81 a L. 5000. Cassetta con materiale radio anni '30 (elenco e prezzo su richiesta).
Flavio Golzio - via Duprè 14 - 10154 Torino - ☎ (011) 854239 (ore serali).

ANNUARIO audio & video

mass-media edizioni - via Gaffurio 4 - 20124 MILANO

L'annuario «Audio e Video» edizione 82/83 viene questo anno distribuito in tutta Europa, in alcuni paesi della America del Nord e dell'Estremo Oriente.
Anche per queste ragioni sono presenti vocabolarietti in sei lingue di tutti i termini tecnici, stampati all'inizio di ogni settore e in fondo a ogni pagina destra.
I settori sono tre.
Il cosidetto «broadcasting» che comprende migliaia di apparecchiature, divise per categorie e Aziende produttrici: trasmettitori per radio in FM e per TV, antenne, ponti a microonde, parabole e via dicendo.
Viene poi il settore video, che passa in rassegna telecamere professionali, industriali, portatili, videoregistratori, mixer video, telecinema, teleproiettori, apparecchiature per montaggio video, luci, eccetera.
L'ultimo settore è quello audio, che comprende mixer, microfoni, registratori, duplicatori di cassette, tutto ciò che insomma serve a costruire il suono in un'emittente radiofonica, televisiva o in una sala di registrazione, computer compresi, che oggi stanno diventando i «veri cervelli» delle stazioni radiotelevisive.
Completa l'annuario un accuratissimo **indice analitico** delle Società del settore presenti sul mercato con indicati i gruppi merceologici, le Marche prodotte o importate e la descrizione dei prodotti per generi. ✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲

... *e questo è l'accendino*

omaggio:

- **vale circa 16.000 lire** (controllate in tabaccheria)
- **leggero, piatto, comodo da tenere in tasca**
- **laccato in colori moderni**
- **già bollato a nostro carico** (bollo L. 1.500)
- **marchietto serigrafato «cq elettronica»**
- **per Voi o per i Vostri amici**
- **chi lo ritira personalmente risparmia le spese di spedizione** (sono vere spese di «RACCOMANDATA», non gonfiamenti di prezzo mascherati).
- **sarà spedito a tutti prima di Natale**

...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 7.000

L. 7.000

L. 8.000

L. 8.000

L. 8.000

L. 18.000

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.
IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.
ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.
TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.
COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.
COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi. L. 4.000
RADIOSURPLUS - IERI E OGGI: Indispensabile per i Collezionisti, per consultazione e come spunto e guida per modifiche, ripristino, utilizzo pratico per OM - CB - SWL.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati del 10%

IC 245E 144-146 All Mode SSb-FM 10 watt out completo staffa auto manuale istruzioni e imballo L. 480.000.
IW1PL, Teresio Simoni - via Valdettaro 8A-8 16035 Rapallo (GE) - ☎ 271445 (ore pasti serali).

ANTENNA VERTICALE per 10-15-20-40-80 m vendo in ottime condizioni marca Fritze L modello GP 50 anno 1981.
Osvaldo Pilastro - via Vercelli 6 - 27100 Pavia - ☎ (0382) 471545 (ore 21÷22).

VENDO RTX INTEK FM-810 80 CH CB AM/FM 5W 135KL vendo 22 M RG58+Bocch. Cavo RG11 759HM 15M trasm. FM 88-108 3W + dipolo 26 KL provavalvole SRE 15KL Kit NE montati LX3A (rosm. 27) LX27.
Giuseppe Torino - via Antonio Gramsci 206 - 00040 Lanuvio (RM) - ☎ (06) 9376036 (solo serali).

CAUSA PASSAGGIO 144 MHz vendo perfettamente funzionanti CB CTE 747 omologato e marc. 480 DX 80 CH AM SSB Lin auto ZG B70 ant. GP Lemm Ti Adapter CTE. Insieme 350 KLit o separati.
Alessandro Ibi - via XX Settembre 33 - 35100 Padova - ☎ (049) 42173 (ore 19-22).

VENDESI STAMPANTE OLIVETTI 32 colonne con elettronica completa manca solo alimentazione +500 mA utilizza carta termica L. 120.000 poco trattabili.
Roberto Casetta - largo Promessi Sposi 7 - 20142 Milano - ☎ (02) 8466393 (ore 19.00÷20.00).

COLLINS KWM2 + 516F2 ricetrasmettitore SSB bande decametriche completo di alimentatore condizioni come nuovo L. 1.400.000 o contanti non trattabili più eventuali accessori.
Giuseppe Cavarretta - via C. Jacobini 185 - 00139 Roma - ☎ (06) 8191093 (ore 19-21).

SX200 SCANNER da 26 MHz a 514 MHz TR8400 144-148 MHz 25 Watt e 1W SX 200 nuovo L. 430.000 TR8400 nuovo L. 400.000 il tutto in garanzia. Quod per 12 metri orizzontale L. 50.000 della PKW 8 elem.
Luisa Bigoni - viale Po 1 - 44100 Ferrara - ☎ (0532) 92676 (ore pasti).

VENDO BC312 alim. 220 L. 130.000. 19 MKII alim. 220 L. 50.000 convertitore 432-144 microwave mai usato L. 50.000 VFO Geloso completo di valvole L. 20.000.
Gianni Pernisa - via Isocrate 22 - 20126 Milano - ☎ (02) 2550689.

TRIO KENWOOD TS820 + VFO + SPeaker + Microtavolo M50 perfetto IC22-10 ponti + 5 Simplex quarzati + Micro ottimo multi 2000 ottimo SSB FM CW sintetizzato 12 -220 Volt vendo anche separatamente.
Mario Fedi - via Bari 5/12 - 16127 Genova - ☎ (010) 250910 (ore 19-20).

VENDO O CAMBIO con materiale OM o fotottico telescriventi Olivetti T2 con o senza tastiera, perforatore e trasmettitore anche sfusi, telecamera Philips, tutto perfettamente funzionante.
Luciano Venturi - via Udine 7 - 37135 Verona - ☎ (045) 502704 (ore serali).

VENDO ANTENNA 18AVT/WB L. 70.000 acquisto se vera occasione Yaesu FT7, IC201, anche guasti.
Daniele Ayala - lungo Lario Trieste 26 - 22100 Como - ☎ (031) 260222 (dalle 15 alle 19).

VENDO RICEVITORE BC312 frequenza 1,5÷18 MHz L. 100.000, tratto solo di persona.
Paolo Roncali - via Sclavons 296 - 33084 Cordenons (PN) - ☎ (0434) 440066.

VERA OCCASIONE CEDESI causa realizzo apparato Midland 6001 in ottimo stato usato solo per Dx con 120 canali completo di accessori istruzioni e scatola per lire 350.000 trattabili.
Sante Bruni - via Viole 7 - 64011 Alba Adriatica (TE) - ☎ (0861) 73146 (dalle 15 alle 22).

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

VOLTARE

VENDO RTX MIDLAND 7001 in buonissimo stato pochi mesi di vita a pochissime ore di funzionamento di permuto con apparato sulle decametriche in buone condizioni con eventuale resto Klire.
Enrico Forleo - via Duca di Genova 5 - 74019 Palagiano (TA) - ☎ (099) 6884126 (ore 17-20).

IC245-E 10W All Mode completo imballo e istruzioni Lit. 480.000 trattabili.
IW1PL, Teresio Simoni - via Valdettaro 8A-8 - 16035 Rapallo (GE) - ☎ (0185) 271445 (ore pasti).

LINEA DRAKE C completa vendo R4C+T4+AC4 + MS4 + MN2000 + Micro Shure 444 + filtro 1500 + Vari quarzi + valvole di scorta. Apparecchiature perfette L. 1.900.000 non trattabili.
I0NRJ, Roberto De Vincentis - via Ceneda 14 - 00183 Roma - ☎ (06) 7585798 (solo dopo le 20).

DRAKE LINEA OK THXC + R4C + AC4 + MS4 anche permuta con IC720 Icom premaplificatore 144 BF981 da palo con box comando completo come sopra X432 con MRF 901 accoppiatore coax 4 ant. FM-144432
Gaetano Pocchetti - piazza Sergardi 16 - 52042 Camucia (AR) - ☎ (0575) 603106 (dopo le 19.00).

ECCITATORE P.L.L. FM N.E. RIV. 79 + finale Mosfet LX 493 vendo a L. 150.000 ognuno suo contenitore completi dei BNC per il collegamento. Alimentazione unica 12V ottimo per stazione mobile.
Stefano Gigli - via Redipuglia 61 - 60100 Ancona - ☎ (071) 56494 (ore 20,30-21,45).

VENDO: IC402 RTX 432 (freq. 432.0 a 432.400 e 435.0 a 435.400) a L. 400.000. RTX 10 GHz completo di Parab. 70 cm. e Gunplexer a L. 380.000. Telecamera Soni con schemi a L. 90.000 tutti perfetti.
Sergio Daraghini - via Bengasi 33B - 10042 Nichelino (TO) - ☎ (011) 6272087 (dalle 19 in poi).

VENDO OLIVETTI T2CN ricev. a foglio in mobile legno Lit. 50.000 olivetti T2 a nasrino RXTX a Lit. 30.000. RX STE AR10-28÷30+BF+discr a L. 30.000. Frequenz. Yaesy 355+Prescaler 600 MC 150.000.
Mauro Magnanini - via Frutteti 123 - 44100 Ferrara - ☎ (0532) 21893 (ore pasti 14-20).

VENDO STANDARD 144-46 10W ponti + 2 dirette + VFO FM L. 260.000. Traduttore parlante modulo inglese Texas nuovissimo L. 150.000. Eventuali permute. Vendo motoscafo legno 6 persone EFB120 HP L. 3.000.000.
I3KYP, Adriano Penso - Giudecca 881/B - 30123 Venezia - ☎ (041) 701255 (ore pasti).

VENDO RTX AK20 STE quarzato R0 R9+2 dirette perfetto L. 220.000 preamli. Superstereo N.E. perfetto L. 100.000 sintonia digitale N.E. LX4012 L. 50.000.
Gino Scapin - via Passo Tonale 12 - 30030 Favaro Veneto (VE) - ☎ (041) 631632 (ore 19.00-21.00).

VENDO COMPANDER STEREO HI-FI in elegante contenitore adatto a registratori a cassette e a bobine riduce il rumore di fondo di 20 dB L. 130.000 + Sp.
Alberto Vita - via 154C 1 - 98010 Paradiso (ME) - ☎ (090) 41162 (ore pasti).

VENDO LINEA G4/225 - G4/226 - G4/215 2a serie 80-10 m. + 11 e 45. Ottima con micro Turner 254 HC 400.000 vendo anche TX autoc. con gruppi geleoso (AME CW) 80-10 + 11 e 45. 100.000 in blocco L. 450.000. Prezzi intrattabili e contanti.
Franco Mastacchi - via Tiberina 107 -52036 Pieve S. Stefano (AR) - ☎ (0575) 7814157 (ore 20.00).

VENDO SOMMERKAMP FT DX 500 80-10 m + 11 m AM SSB CW funzionante disponibile per prova L. 450.000 trattabili.
Pietro Righetti - via Sertorio 11 - 37031 Illasi (VR).

VENDO O PERMUTO motore di nand DM21 per BC 312 aliment. 12÷14 Volt uscita 260 V 82 mA più due coppie di spazzole ed fotocopie manuale manutenzione BC312-BC342 BC314 BC344.
Lorenzo Vescovo - via Capodieci 23 - 96100 Siracusa.

VENDO RX 144 MHz-28 MHz della STE AM-FM-SSB L. 100.000.
Claudio Cecchetti - via De Gregori 14 - 47100 Forlì - ☎ (0543) 724830 (ore 15-20).

RICEVITORE EDDISTON copertura 0,5 a 30 MHz perfetto 150.000 si tratta di apparato professionale con valvole miniatura con mobile metallico altoparlante e alim. interno alim. cc. ca. ottimo.
I3ZWN, Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segret. telefonica).

VENDO RX SOMMERKAMP FRDX 500 radio registratore stereo grundig mod RR800. Rx National Panasonic 4 gamme onda mod. GX400M cambiadischi stereo dual 1211 RTX Sommerkamp FT 250.
Giulio Leoncini - salita S. Anna 19 - 16100 Genova - ☎ (010) 206311 (ore 20-22).

VENDO BARACCHINO CB. Polmar colorado 80 CH, AM-FM PLL 5W perfette condizioni, ottime prestazioni a L. 105.000. Inoltre vendo a richiesta acc. antenna L. 9.000 filtro anti TVI L. 6.000 e antenna.
Costantino Carraro - corso Plebisciti 12 - 20129 Milano - ☎ (02) 724090 (sera e pasti).

VENDESI COLLINS TX tutto quarzato a sintonia continua 1,5÷32 MHz AM-SSB-CW 120 W in antenna con alimentatore 220 V professionale.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari - ☎ (080) 482878 (ore serali).

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **RADIO SUONO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

	SI	NO
ABBONATO	☐	☐

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	voto da 0 a 10 per utilità
55	sperimentare		
66	Santiago 9+		
76	un altro ricevitore miniaturizzato		
80	19 Mk IV o non 19 Mk IV?		
85	il «contromixer»		
88	Amplificatori integrati a basso rumore		
92	Generatore di inviluppo ADSR		
95	Indicatore di sintonia «solid state» per demodulatori RTTY		
102	LA FIERA DEI CIRCUITI		
108	Sui due metri c'è posto per tutti...		
116	uso di una meccanica stampante		

RISERVATO a cq elettronica

dicembre 1982	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/12/1982

AR Elettronica
il massimo in FM

TRASMETTITORI FM 88/108.
POTENZA REGOLABILE da 0/25 W.
Ingresso mono preenfasi 50 micros/stereo lineare.
Spurie assenti oltre 60 dB.
Controllo potenza OUT con strumento su pannello.
Controllo potenza OUT con potenziometro cifrato su pannello
Controllo volume in BF entrata con potenziometro su pannello
Nota BF per indicazione frequenza occupata.
Variazione frequenza tramite contravers esterni.
Costruzione a norme CCIR.
Collaudo 24 ore - Raffreddamento ventola forzato.
ARTX 25 CON IMPOSTAZIONE FREQUENZA SU PANNELLO L. 800.000
ARTX 25 CON FREQUENSIMETRO L. 900.000
LINEARI FM TRANSISTORS. VALVOLARI SU RICHIESTA.
AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI

IN 15 OUT 100 L. 550.000 - IN 20 OUT 300 L. 1.500.000
IN 20 OUT 150 L. 750.000 IN 20 OUT 600 L. 3.500.000
IN 20 OUT 900 L. 6.150.000

Completi di alimentazione in mobile rack 220 V. serv. continuo 24/24 autoprotetti
SERIE TRASMETTITORI TV COLORE UHF PROFESSIONALI
MODULATORE L. 1.300.000 — CONVERTITORE + FINALE 2 W. L. 1.800.000
LINEARE 10 W. L. 1.600.000 — LINEARE 20 W. L. 2.950.000

C/da Torricella - 87060 SCHIAVONEA (CS) - Tel. (0983) 85779

Per ogni Vostra esigenza da 0,2 a 200 W

Ripetitori televisivi LINEAR

Richiedete preventivi e documentazione scrivendo o telefonando a:

LINEAR
di f.lli VESCOVI
COSTRUZIONI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE
25032 CHIARI (BS) - Via Giovanni XXIII, 2 -
Telefono 030/711643

THE WORLD'S MOST ADVANCED AUTO BURGLAR ALARM SYSTEM

- Il bip-bip continuo si avverte quando il vostro ver- colo viene rubato o manomesso.
- Ideale per la protezione della casa, appartamen- to, auto, autocarro, furgone, camper, roulotte, aereo, imbarcazione, ecc.
- Fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vo- stri valori, a bassissimo costo.
- Centinaia di applicazioni di comunicazione — un perfetto guardiano tascabile
- 60.000 diversi toni di codice — praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore.

Trasmettitore
- Oscillatore controllato a cristalli montati com- pletamente antiurto ≤ 2,5 A).

Ricevitore
- Compatto completamente transistorizzato (larghez- za 5,5 cm lunghezza 10,4 cm — spessore 22 mm)
- Il ricevitore emetterà segnali fino a che non ven- ga fermato a mano anche dopo che il trasmetti- tore è stato fermato.
- Alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore.
- Alta affidabilità.
- Codificazione sequenziale bitonale.

Keytronics™ "You can't beat the system"

New Model K-400

nel nuovo contenitore metallico schermato

Offerta speciale per omaggi Natalizi L. 149.000

Spedizione OVUNQUE in contrassegno postale

GRANDE NOVITÀ: Antenna interna amplificata per auto barche - ufficio ecc.
OFFERTA DI LANCIO L. 18.500

Giovanni Lanzoni i2YD i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

INTERNATIONAL DX CLUB
S. K. Y.

Casella postale 13112 - 00185 ROMA 4

L'international DX club SKY prepara i festeggiamenti per il secondo anno dalla fondazione.
Saranno effettuati nel periodo compreso tra il 20 e il 30 marzo, prevederanno l'organizzazione di un Contest internazionale, e si concluderanno con un pranzo sociale, dove saranno ammessi tutti coloro che si prenoteranno, siano soci, o soltanto simpatizzanti.
Per informazioni o prenotazioni è possibile telefonare al numero di segreteria SKY 06/5400463 di Roma.

DUE KIT COMPLETI di istruzioni, integrati e circuito stampato: Espansione a 32 canali dello scanner SX-200N Lit. 50.000. Ripresa della scansione dopo un canale occupato dell'FT-207R Lit. 28.000. FT-207R completo con piccolo carica batteria e micro esterno non originale Lit. 300.000. Lista frequenze mondiali VLF fino a 150 kHz fino a 150 kHz Lit. 10.000.
I5XWW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - 50058 Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ore ufficio 15-17).

VENDO TX FM 88-108 MHz 10 W a PLL programmabile a pannello L. 500.000 TX FM come il precedente ma da 20W L. 600.000.
Carlo Bellagarda - via Ciriè 7 - 10091 Alpignano (TO) - ☎ (011) 9677682 (ore pasti).

VENDO ICOM IC201 con alimentatore originale L. 300.000 + 50.000 inoltre IC 202 e con Bip fine TX + custodia in cuoio L. 220.000.
I3QNS, Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E 30126 Lido di Venezia - ☎ 763374 (lasciare recapito telefonico).

VENDO TRASMETTITORE più lineare e F.M. «Radio libera» 60 W max uscita completamente strumentata, da tarare Lit. 400.000.
Paolo Ribarbelli - viale G. Carducci 133 - 57100 Livorno - ☎ (0586) 402994 (ore pasti).

TRIO 2400 (144 MHz) Yaesu 207R BC312 vendo come nuovi.
I1MVM, Vittorio Musso - via S. Francesco 46 - 10068 Villafranca Piemonte (TO) - ☎ (011) 9800691 (dopo le 13).

VENDO GRUNDIG SATELLIT 3400 professional praticamente nuovo L. 500.000 perché stufo. A chi acquista, regalo paio di cuffie.
Giorgio Faccio - via Zanica 71 - 24100 Bergamo - ☎ (035) 234369 (dopo le 20,00).

ARRL ANTENNA BOOK 12a Edizione L. 100.000; Byte Gennaio - Novembre 1982 L. 25.000; Byte agosto - dicembre 1980 L. 100.000; Byte gennaio - aprile 1979 L. 7.000; Byte 1978 marzo - nov. L. 15.000. Contras + spese p.
Lauro Bandera - via Padana 6 - 25030 Urago D'Oglio (BS).

VENDO PORTATILE «Mayor» WT3C 3W 3 Ch, come nuovo, canali già quarzati CH-7-11-14, completo di garanzia + 10 pile Duracell + microfono estero adattabile + cinghia + cuffiette stereo + tester, solo L. 110 KL.
Giovanni Diomede - via Monte Rosa 25 - 20066 Melzo (MI) - ☎ (02) 9550205 (pomeridiane).

VENDESI RICEVITORE NUOVO Yaesu FR6-7000 a L. 600.000.
Vendesi ricevitore in ottimo stato Geloso G-220 a L. 200.000. Vendesi RTX Midland 150 m - 120 Ch AM/FM nuovo a L. 200.000.
Roberto Zallocco - via Cingoli 4 - 60128 Ancona - ☎ (071) 895026 (ore pasti).

VENDO IN BLOCCO ricevitore Geloso G4/216 Mk 3 non manomesso RTX SBE 32 C. AM SSB alim. regol. rosmetro watmetro microfono da tavolo autocostruito il tutto a L. 450 trattabili.
Marco Bertolone - corso Matteotti 34 - 10023 Chieri (TO) - ☎ (011) 9422327 (ore pasti).

VENDO IN BLOCCO RTX Hygay in VFM SSB AM 320 CH + guarant 4000 D AM SSB transverter 11-45 mt alim. Stab. lineare BM AM SSB antenna Sigm a 80 nuova × staz. fissa microfono Belcom da tavolo 700.000 trattabili.
Ciro Di Mauro - via Pier delle Vigne 43 - 80137 Napoli.

SPLENDIDO TR7 qualunque garanzia TX e RX 1-30 MHz tutti filti + NB + alim. + man. riparazione + Mike originale da tavolo Maxma pot out su qual. freq. ogni prova vendo per fine attività 2.450.000.
Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 21037 Lavena P. Tresa (VA) - ☎ (0332) 550289 (ore 12,30-14,00 sempre).

VENDO FT 277E perfettamente funzionante con 45 m + 11 m completa filtro CW accordatore antenna, autocostruito + SWR 200 Osker L. 900.000.
Pierluigi Fiorini - via Mazzini 30 - 40137 Bologna - ☎ (051) 392239 (ore 20-21).

KENWOOD TR7500 VEICOLARE FM 144-146 MHz digitale PLL due potenze commutabili 1-10 W in imballo originale usato pochissimo vendo a L. 300.000.
Gabriele - Milano - ☎ (02) 585633.

VENDO PER CESSATA ATTIVITÀ in Rtty telescrivente Kleinschmit TT 119 demodulatore AF8-S della THB tastiera Technoten T 1000 nuova usata tre volte prezzi buoni.
Omero Vezzani - via Orto Cera 19 - 52044 Cortona - ☎ (0575) 603716 (serali dopo le 16).

VENDO TX FM 88 ÷ 108 larga banda transist. DB elettr. c/contaves 150 W + ant. dipolo 2KW Irte il tutto a sole L. 2.000.000.
Flavio Sbarbaro - fraz. Casa Bianca - 27030 Montù Beccaria (PV) - ☎ (0385) 60336.

VENDO RTX PORTATILE 2 m Sommerkamp TS802 80 CH o cambio con telefono portatile o con RTX per 45 m.
Maurizio Marinelli - viale Marconi 200 - 06049 Spoleto (PG).

VENDESI STAZIONE CB Sommerkamp TS340 AM/SSB con accessori anche per BM prezzo affare tutto in ottime condizioni.
Maurizio Cimato - salita piazza Roma 9 - 88100 Catanzaro - ☎ (0961) 25548 (ore serali).

VENDO QUARZI CB canali 9-7-11-20 L. 4.000 la coppia tutto in blocco a L. 15.000.
Gianluca Ciarcelluti - via Gioberti 27 - 65100 Pescara - ☎ (085) 70275 (ore pasti).

LINEA DRAKE ULTIMA SERIE vendo R-4-C con sintonia digitale tutti quarzi, N.B. e 3 filtri. T-4-XC nuovo + MS.4 e AC.4 inoltre accordatore MN7 a copertura generale tratto solo di persona previo accordo.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento - ☎ (0461) 33803 (dopo le 18,00).

IRTE BANDA 97-105 MHz alcuni dipoli per collineari altamente professionali rame acciaio PTFE con bocchettone a flangia pressurizzabile eventuale attacco per riflettore guadagno 4 dB l'uno.
Giorgio Di Marco - via Revoltella 92 - 00152 Roma - ☎ (06) 5373538 (ore 14-15).

SOMMERKAMP FT277ZD + SP901 + MIKE YD148 vendo a L. 1.100.000. Perfettamente funzionante, qualsiasi prova.
Marco Tanzi - via Racagni 11 - 43100 Parma - ☎ (0521) 25174 (ore pasti).

• CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ • CQ •

2° MARC

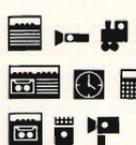
mostra attrezzature radioamatoriali & componentistica

FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA 18·19 DICEMBRE 1982

ORGANIZZAZIONE: A.R.I. Associazione Radioamatori Italiani, Sezione di Genova
Sede: Salita Carbonara 65B 16125 GENOVA Casella Postale 347
Segreteria della Mostra: P.zza Rossetti 4·3 16129 GENOVA tel. 010 · 595586
QUARTIERE FIERISTICO - PADIGLIONE **C**
Possibilità di ampio parcheggio

Pile Hellesens

Pile alcalino manganese serie nera

Tipo	microstilo	stilo	transitor
Tensione V	1,5	1,5	9
Rivestimento	metallico	metallico	metallico
Dimensioni mm	10,5x44,5	14,3x50	27x21x47
Peso g.	11	23	45
Sigla originale	903	916	910
IEC	LR03	LR6	6LF22
Codice GBC	II/0133-03	II/0133-04	II/0133-05

Pile zinco carbone serie oro

Tipo	torcia	mezza torcia	stilo
Tensione V	1,5	1,5	1,5
Rivestimento	metallico	metallico	metallico
Dimensioni mm.	33x61	25,4x49,8	14x50
Peso g.	100	50	19
Sigla originale	836	826	816
IEC	R20	R14	R6
Codice GBC	II/0739-00	II/0737-00	II/0735-00

Pile zinco carbone serie rossa

Tipo	torcia	mezza torcia	stilo	torcetta	minimicro	piatta	transistor
Tensione	1,5	1,5	1,5	3	1,5	4,5	9
Rivestimento	metallico	metallico	metallico	carta	polietilene	polietilene	metallico
Dimensioni mm.	33x61	25,4x49,8	13,8x50	20,5x73	11,6x29,8	61,8x21,7x64,6	26,5x17,5x48,5
Peso g.	100	50	17	45	7	114	38
Sigla originale	736	726	716	757	114	722	710
IEC	R20	R14	R6	2R10	R1	3R12	6F22
Codice GBC	II/0734-00	II/0730-00	II/0726-06	II/0726-02	II/0720-00	II/0742-00	II/0762-00

Pile zinco carbone serie blu

Tipo	torcia	mezza torcia	stilo
Tensione V	1,5	1,5	1,5
Rivestimento	metallico	metallico	polietilene
Dimensioni mm.	33x61	25,4x49,8	13,8x50
Peso g.	100	50	17
Sigla originale	636	626	775 (616)
IEC	R20	R14	R6
Codice GBC	II/0732-00	II/0724-02	II/0724-00

Distribuite in Italia dalla GBC

SURPLUS VENDO RX WS 9 da 2 a 5 Mc AM-CW lire 150.000. Rx WS-10 da 2 a 16 Mc alimentazione 220 lire 130.000. Radiotelefono 38 MKII° lire 30.000. RTX 48 M KII° senza contenitore lire 50.000.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova - ☎ (049) 657644 (ore ufficio).

CEDO NUOVO VERA OCCASIONE ricevitore Scanner portatile 10 canali a quarzi freq. 70/90 140/175 MHz due canali già quarzati borsa batterie N.C. caricatore L. 300.000 antenna veicolare magnetica 1/4 d'onda freq. 2 metri o 70 cm. Kathrein inutilizzata L. 50.000.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore pasti).

VENDO TX FM PLL 15 W ampli FM 50 W e 200 W larga banda. Collineare 2 dipoli triplicatore 432/1296 MHz. Varactor.
Paolo Figuccia - via Montezovetto 19 - 16145 Genova - ☎ (010) 303153 (ore pasti).

VENDO DRAKE TR4 + VFO R4V + altoparlante et alim. L. 600.000 buone condizioni brillant 27 MHz L. 75.000 accor. antenna Magnum mt 3000 a L. 220.000 rosmetro watt con accord incorp. L. 85.000.
Giancarlo Bobina - via Emilia 64 - 04100 Latina - ☎ (0773) 42326.

INTEK FM 800 80 CH AM FM nuovo imbal. L. 80.000 Inno Hit 23 Ch AM SSB ottimo stao L. 150.000 Lineare CTE speedi valvolare 140 W SSB 70 AM L. 100.000 preamp. antenna CHC 25 DB L. 25.000 anche contrass.
Francesco Laurelli - via Cisterna dell'Olio 5 - 80134 Napoli - ☎ (081) 328296 (ore 14-23).

VENDO VALVOLE NUOVE garantite 3-1000 Z - 4-400 A - 4-250 A-4 65A-5894-PL172-Icom IC 701 come nuovo al miglior offerente.
Rubens Fontana - via Vittorio Veneto 104 - 19100 La Spezia - ☎ (0187) 934136 (ore ufficio).

OFFRO ROTORE AR30 45 KL RTX VHF 12V portatile TR 2200 280 KL RTX VHF 1-3-10 W multi 8FDK + VFO 350 KL RTX IC 2555E 144-148 3-25W 12 V 500 KL Esposimetro timer fotografico 45 KL Kit sviluppo diacolor 20 KL.
Giovanni Russo - via Vitt. Em. III 60 - 83044 Bisaccia (AV) - ☎ (0827) 89202 (9-13 ore ufficio).

VENDO IN BLOCCO L. 1.200.000 stazione RTTY tecnoten completa tastiera, demodulatore, generatore segnali, video display; T2 Olivetti perforatore lettore banda; registratore Philips 4 piste.
Dino Barbata - via Salemi Oddo 88 - 90018 Termini Imerese (PA) - ☎ (091) 941861 (ore pasti).

VENDO LINEA GELOSO COMPLETA ultima serie L. 400.000 FT250 perfetto L. 500.000 demodulatore Rtty con tubo + AFSK L. 100.000 linere CB 40÷600 W L. 250.000 computer Rockwel AIM65 con tutte espans. 900K.
Giorgio Verucchi - via Portorico 75 - 41100 Modena - ☎ (059) 252105 (dalle 20 in poi).

offerte VARIE

SCAMBIO CON STAMPANTE o vendo Driver Floppy Disk da 8" compreso alimentatore il tutto funziona su microcomputer N.E in omaggio una decina di diski con programmi vari.
Giorgio Corrà - via Molmenti 42 - 30173 Mestre (VE) - ☎ (041) 59601 (dopo ore 18).

TV SONY 11" B.N. solo 90 mila. Amp. 60+60W Lire 60.000 TV game a colori con 4 cassette + fucile 80 mila. Centralino TV Helman 5 ingressi 40 db regolabili 220 V. Telealimentazione 12÷24 V 90 mila.
Mario Musmeci Leotta - via Paolo Vasta 32 - 95024 Acireale (CT) - ☎ (095) 607201 (ore 19-22).

VENDO IN BLOCCO TS 175 A/V frequency Meter 85 to 1000 MC; Signal Generator of pulse - modulated calibrated radio frequency signals TS 155 C/VP frequenza 2700-3400 MC nuovi L. 500.000.
Gaetano Matta - piazza N. Cavalieri 3 - 00149 Roma.

RADIO RIVISTA 180 NUMERI dal 1950 al 1966 vendo in blocco lire 100.000 oppure cambio con strumenti o materiale elettronico surplus di mio gradimento.
Carlo Moretti - via Brennero 41 - 39100 Bolzano - ☎ (0471) 23960.

HONDA 500 FOUR doppio disco 27.000 km tutto OK permuto +o— cong. con RX RTX HF, VHF, Surplus, CB, in particolare cerco FT7, TS120 V., Shimizu, anche per acquisto o cambio FT207RC con T. Acc.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - 26012 Castelleone (GR) - ☎ (0374) 56446 (ore 19,15÷20,15 o 14).

VENDO 1000 GIOCHI TV N.E. con ROM pugilato, corse cavalli battaglie aerei e carri armati. L. 240.000 trattabili.
Alessandro Giolitti - via G. Fabroni 45 - 50134 Firenze - ☎ (055) 473810 (ore 17,30÷21,00).

NUMERI ARRETRATI 21, 23, 29, 31, 32, 33, 42, 43, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71 di N.E. lire 1.000 cad. più spese.
Augusto Cavanna - via F. Nullo 16/5 - 16147 Genova.

CASIO STRUMENTO di musica elettronica e calcolatore Mod. VL1 usato pochissimo lo vendo a L. 66.000 detto strumento è ancora in garanzia da spedire cambio anche con RXTX144 portatile.
Renato De Momi - via G. Bertacchi 3/A - 35100 Padova - ☎ (049) 758328 (ore pasti).

VERO AFFARE VENDO Kits montati perfettamente funzionanti di N.E. LX380, 381, 382, 383, 384, 385, 386 (espansa a 8K) 387, 388 cassetta basic ventilatore contenitore autocostruito a L. 500.000.
Massimo Pavoletti - via Pieve Ligure 80 - 00168 Roma - ☎ (06) 333525 (ore 14÷15 e 20÷23).

VENDO MICROCOMPUTER AIM 65 Rockwell 4KB Espandibili completo di basic - assembler contenitore originale e alimentatore perfettamente funzionante a L. 750.000.
I2DJX, Angelo Terraneo - via Monte Baldo 1 - 22060 Cascina Amata di Cantù (CO) - ☎ (031) 730649 (non oltre le 22).

VENDO RTX KENWOOD TS 520S con filtro CW - Computer CBM 8032 con stampante 4022 e C2N oscilloscopio Hameg HM412 0÷15 MHz 2 tracce.
Primo Piermattei - via Pettinara 16 - 01100 Viterbo - ☎ (0761) 38419.

VENDO: FLOPPY DISK UNIT Olivetti + Scheda Driver e manuali, cassette Type Unit Honeywell + manuali, telescrivente T2ZN + 16 rotoli carta. Il tutto in perfette condizioni.
Davide Cardesi - corso Quintino Sella 96 - 10100 Torino - ☎ (011) 870143 (ore 19÷20).

ZX81 + 16K RAM perfetti con manuale e cavi collegamento in imballo originale vendo a L. 350.000 + sp.
Gino De Agostini - via Damiani 43 - 23017 Morbegno (SO) - ☎ (0342) 603858 (ore 20÷21).

VENDO GIOCHI DI SIMULAZIONE Avalon Hill, da tavolo e da computer in confezione originale adatti per TRS-80, Apple II Pet, Atari-800, su cassetta, disponibili sorgenti.
Maurizio Bossi - via Illirico 11 - 20133 Milano - ☎ (02) 723662.

a L'AQUILA
5-6 marzo 1983
5ª MOSTRA MERCATO dell'ELETTRONICA

Nei locali dell'Istituto Professionale di Stato

per l'Industria e l'Artigianato

CONTRADA SIGNORINI - L'AQUILA

Le Ditte interessate all'Esposizione e vendita possono rivolgersi alla Segreteria dell'Istituto dalle ore 9 alle ore 13,30.

Tel. (0862) 22.112 - 22.300

Durante la Mostra opererà una stazione sui 144 e una sui 27 MHz

VENDO TELESCRIVENTE Teletype 33ASR con manuale istruzioni.
Gianfranco Canale - via Mazzini 9 - Cassina De Pecchi (MI) - ☎ (02) 9520194 (ore serali).

VENDO PRATICAMENTE ZX81 a L. 150.000 (ZX80 8KROM con Slow funzionante); vendo inoltre espansione 32K Ram in contenitore a L. 160.000.
Dante Vialetto - via Gorizia 5 - 21053 Castellanza (VA) - ☎ (0331) 500713.

VENDO RX DECAMETRICHE «Nec CQR700» L. 300.000 40 CH CB L. 50.000. Radio Stereo portatile con mangianastri L. 110.000 Booster per auto 30+30 W L. 40.000 dipolo per 10÷80 m L. 40.000.
Roberto Gazzaniga - via Cavour 11 - 27055 Rivanazzano (PV) - ☎ (0383) 92354 (ore pasti).

CALCOLATRICE HP41CV + lettore di schede + stampatne + 3 pacchi si schede, altri accessori il tutto nuovo imballato in garanzia L. 1.000.000 o cambio con linea RTTY Hal Robot e simili.
Luciano Alessio - via Dei Promontori 50 - 00122 Ostia Lido (RM) - ☎ (06) 5621262/5698961.

STAMPANTE PER SINCLAIR ZX80 et ZX81 vendo nuova imballata L. 170.000.
Enrico Tedeschi - via Acilia 214 - 00125 Acilia Roma - ☎ (06) 6056085 o 6053566.

richieste VARIE

AIUTO AAAAAAAA CERCO indirizzi di ditte svedesi norvegesi finalndesi danesi che lavorano nel settore RTX computer elettronica impianti elettrici. Tack Till alla Vanner.
Marco Eleuteri - via Alberto C. Bini 24 - 06059 Roma - ☎ (06) 270915 (ore 13.00÷15.00).

ZX81 SINCLAIR ACQUISTO solo se a prezzo da occasione o/e con pagamento rateale, essendo giovane e con pochi soldi. Esamino proposte per computer simili non solo ZX.
Paolo Palmeri - via I. Sorrentino 34 - 80059 Torre del Greco (NA).

Da 100.000 a max 250.000 COMPRO «TORN Eb».
Roberto Rigoni - S. Felice Torre otto - 20090 Segrate (MI).

ACQUISTO, BARATTO RADIO E VALVOLE anni 20÷33. Procuro schemi radio dal 1933 e cerco riviste, libri radio e schemari anni '20. Cerco Detector a galena o a carborundum e acquisto piccole radio a valvole e a galena. Vendo cuffia stereo Koss ESP9 nuovissima o la baratto con grammofono a manovella in mobiletto legno. Acquisto libri di: Pitigrilli, Mariani, Zola, Murri, Notari.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (ore pasti).

CERCO CASSETTI HRO anche guasti o manomessi. Qualsiasi gamma.
Paolo Baldi - via Clementini 2 - 47037 Rimini (FO).

CERCO RX OC7 - AR8 - TR7 OC11 dell'esercito negli anni 30-40. Inoltre valvole 6TP - RRAF - 6AK5 schemi apparati surplus italiani e tedeschi fotocopiati da riviste. Prego astenersi perditempo.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - 39043 Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore 18-19).

richieste RADIO

CERCO LINEA KENWOOD accordatore antenna AT-120, altoparlante. SP-120, alimentatore PS-20 oppure P3-30 linear amplifier TL-120.
Ivo Salvatori - via S. Aleramo 24 - 05100 Terni (TR) - ☎ (0744) 47170 (ore pasti).

CERCO RX SX115 compro o cambio con: Drake RX 2B Drake UV3, lineare Swan Cignet 1200 W HF.
Mario Manna - via Botticelli 11 - 87036 Rende (CS) - ☎ (0984) 37584 (ore serali).

D6S 1 SINTETIZZATORE per R4C Drake cerco anche non funzionante. Cedo Zodiac mini 6 5W 6CH nuovo o cambio con frequenzimetro programmabile - Hallicrafter SX146 permuto con FR6 7.
IT9QQP, Giuseppe Portelli - via Garigliano 10 - 97013 Comiso (RG) - ☎ (0932) 963959 (ore pasti).

VENDO OSCILLOSCOPIO TUBO 2", banda passante circa 5 MHz completo di contenitore circuito autocostruito. Vendo a L. 155.000 + sp.
Paolo Legati - via XXV Aprile 4 - 22070 Rodero (CO) - ☎ (031) 984114 (dopo ore 18.30).

VENDO NUOVA ELETTRONICA numeri 14, 21, 22, 18, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 54, 55, 58, 59, 62, 63, 56, 57, 67, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 a Lire 1.800 cad. contro assegno in blocco L. 1.500.
Enio Solino - via Monza 42 - 20047 Brugherio (MI) - ☎ (039) 879145 (dopo le 19 feriali).

TERMINALE VIDEOSCRIVENTE profess. ex computer, 12" fosfori verdi, completo di tastiera ASCII, interfaccia I/O seriale parallela current loop RS232 Baud Rate 1-10 9600. Vendo o permuto RTX432.
Stelvio Zoffoli - via Pordenone 19 - 20132 Milano - ☎ (02) 2157679 (solo dopo le 19).

VENDO A L. 20.000 i seguenti libri: manuale pratico del riparatore radio/TV nuovo 1982. Opuscolo equivalenze diodi - Transistor della Philips, ed Astronomia in pratica 1982 tutti in blocco.
Antimo Papale - piazza 1 Ottobre 4 - 81055 S. Maria C.V. (CE) - ☎ (0823) 811468 (ore 14÷17,30).

VIDEOREGISTRATORE PHILIPS 1700 colori a cassette vendo opp. cambio con RTTY video completa. Vendo gruppo elettr. 3000 W a miscela marca Beta garanzia da compilare.
IK8ADM, Alberto Ricciardi - via Nazario Sauro 20 - 87075 Trebisacce (CS) - ☎ (0981) 57367 (ore pasti).

ATARI VIDEO COMPUTER (Game) «CX 2 600», nuovissimo e ancora imballato, con cartuccia «Basic» e tastierine per programmare + altri numerosi giochi, vendo a L. 350.000.
Piero Discacciati - via Paganini 28/B - 20052 Monza (MI) - ☎ (039) 29412 (ore pasti).

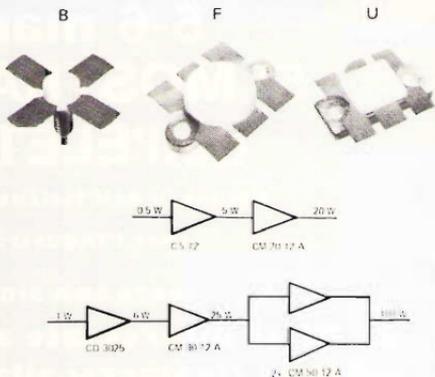
VENDO MICRO NE in configurazione massima con stampante grafica monitor fosfori verdi floppy 56K ram a Lire 3.500.000 oppure a schede separate. Dispongo numerosi programmi applicativi.
Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara - ☎ (0321) 453074.

RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA **CTC**

UHF LAND MOBILE TRANSISTOR 12V 400–500 MHz

	POWER OUT W	POWER IN (470 MHz)	PACKAGE
C 1 – 12 (2)	1	0,1	B (2)
C 3 – 12 (1)	4	1	B
C 5 – 12 (1)	5	0,5	B
CD 5944	2,5	0,15	B
CD 5945	4	0,5	B
CD 3025	10	2	B
CD 3285	10	1,5	B
C 12 – 12 (1)	12	4	B
C 25 – 12 (1)	25	10	B
CM 10 – 12 A (1)	10	2	F
CM 20 – 12 A (1)	20	5	F
CM 30 – 12 A	30	8	F
CM 45 – 12 A	45	14	F
CM 50 – 12 A (1)	50	12	F
CM 60 – 12 A	60	20	F
CME 80 – 12	80	30	U

nota 1 normalmente a stock – nota 2 custodia B senza la vite

B F U

DOCUMENTAZIONE, ASSISTENZA TECNICA E PREZZI INDUSTRIA A RICHIESTA.

S T E s.r.l. – via maniago,15 – 20134 milano – tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

FG 7A	**ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della fraquenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
FG 7B	**ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
FE 7A	**CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
FA 15 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Imgresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 30 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 35 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 80 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 85 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
FA 150 W	**AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
FL 7A	**FILTRO PASSA BASSO** - Potenza max. 100 W con R.O.S. 1-1,5.
FL 7B	**FILTRO PASSA BASSO** - Potenza max. 300 W con R.O.S. 1-1,5.
FP 5	**ALIMENTATORE DA 5 A** - Regolazione della corrente e della tensione da 10 a 14 V, oppure da 21 a 29 V. Al raggiungimento della corrente prefissata, verrà ridotta la tensione e si accenderà un LED.
FP 10	**ALIMENTATORE DA 10 A** - Regolazione della corrente e della tensione da 10 a 14 V, oppure da 21 a 29 V. Al raggiungimento della corrente prefissata, verrà ridotta la tensione e si accenderà un LED.
FP 150	**ALIMENTATORE** - In kit per FA 150 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE
MATERIALE GENERALMENTE PRONTO - SPEDIZIONI OVUNQUE
PAGAMENTO CONTRASSEGNO - INTERESSANTI SCONTI PER FORNITURE

Hélmann telecomunicazioni

via secchi nardo' (0833) 827077

ECCITATORE F.M. PROGRAMMABILE
a P.L.L. potenza out 1w regolabile
£ 138.000

TRASMETTITORE F.M. a P.L.L. potenza 18w
programmabile — su singola scheda —
£ 238.000

RICEVITORE F.M. STEREO in scheda
frequenza di ricez.: 88-108 oppure 52-68 mhz
£ 80.000

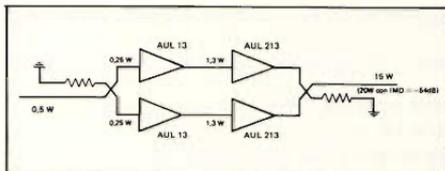
Dati tecnici: programmazione a mezzo di 4 contravers binari;-frequenza out 87-108 oppure 52-68Mhz;-potenza out regolabile; -entrata stereo e mono con preenfasi;-attenuazione prodotti spuri e armoniche a norme;-distorzione in b.f. < dello 0,3%;-diodo led di aggancio;-

depliants con dati tecnici piu' dettagliati

AMPLIFICATORI-LINEARI-DI-POTENZA
TOTALMENTE PROTETTI!
da: 400 e 800 w valvolari e transistorizzati

VALVOLARI:
-tensione di griglia schermo stabilizzata;
-potenza in entrata 5/10W;-

-potenze in uscita effettive;-protezioni elettroniche con segnale acustico ed ottico;disponibile anche il 200w a transistor.

AMPLIFICATORE ULTRALINEARE TV
larga banda 470-860 MHz

AUL 213 uscita 7.5W con −60dB IMD (10W con −54dB IMD) guadagno tipico 8 dB.

- *Alimentazione 25 Vcc*
- *Impedenza d'ingresso e d'uscita 50 Ohm*

Depliant illustrativi e consulenza gratuita a chiunque farà richiesta. Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda (tipo STETEL n. 058008) per collegare in parallelo più amplificatori.

s.r.l. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO · Via Maniago, 15 · Tel. (02) 21.57.891 · 21.53.524 · 21.53.525

6° volume della collana
I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 18.000

RADIOSURPLUS
IERI E OGGI

I1BIN, Umberto Bianchi - edizioni CD

NEWS!

ZETAGI

200W AM 400W SSB

ora in antenna mobile con preamplificatore da 25 dB in ricezione. Banda: 3-30 MHz.
Aliment.: 12-14 V 15-22 Amp.
Due potenze di uscita.
Ingresso: 1-10W AM 1-20 WSSB.
Funziona in AM-FM-SSB.

B501 TRUCK

Speciale per camions e imbarcazioni

250 W AM 500 W SSB in antenna mobile

Alimentazione: 24-28 V 10-15 A
Funzionamento: AM-FM-SSB
Banda: 3-30 MHz

ZETAGI s.r.l. - via Ozanam, 29
CONCOREZZO (MI) - Tel. 039-649346
Telex: 330153 ZETAGI - I

NOVITÀ

URANUS

LINEAR AMPLIFIER

- Potenza massima output: 500 W/AM/FM 1000 W/SSB
- Potenza massima input: 10 W/AM/FM - 20 W/SSB
- Potenza output commutabile su 3 valori
- Manopole per accordo di ingresso e di stadio intermedio per garantire la massima potenza sui 300 canali (25,5÷28,5 MHz)
- Amplificatore in ricezione regolabile guadagno 27 dB
- Strumenti indicatori potenze input e output
- Manopola di regolazione continua del ritardo in SSB
- Ventola di raffreddamento

Produciamo inoltre i collaudatissimi modelli **JUPITER - NORGE - VULCAN**

ELIELCO ELETTRONICA TELETRASMISSIONI
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135

ECHO

RADIO TV – ALTA FEDELTÀ – MATER. PER RADIOAMATORI
COMPONENTI ELETTRONICI – STRUMENTI PROFESSIONALI
16121 GENOVA - Via Brigata Liguria, 78-80 R. Tel. 593467

MATERIALI PER DISCOTECHE - VENDITA DIRETTA E PER CORRISPONDENZA - SPEDIZIONI CELERI - MERCE A STOCK INVIARE ORDINI SCRITTI ALLEGANDO IL 20% DELL'INTERO VALORE - DIFFERENZA IN CONTRASSEGNO - PREZZI IVA INCLUSA - CHIUSO TUTTO IL LUNEDÌ - I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI A PARITÀ DI PRESTAZIONI IL MODELLO PUÒ DIFFERIRE DALLA FOTOGRAFIA. -

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze, tempo 25 giorni anticipo L. 12.500 per quarzo.

1) Sfera 40 cm. con motore	L.	142.000
2) Sfera 30 cm. con motore	L.	112.000
3) Sfera 20 cm. con motore	L.	65.000
4) Proiettore per sfere	L.	55.000
5) Proiettore per eff. col.	L.	103.500
6) Ruota colori per proiettore 5	L.	42.000
7) Effetti oleosi-grafici	L.	40.000
8) Effetto righe proiett. 5	L.	49.000
9) Lampada WOOD viola V. 220	L.	30.000
10) Stroboscopio vel. variabile	L.	85.000
11) Stroboscopio vel. variabile	L.	55.000
12) Occhio di bue 150 watt	L.	60.500
12) Occhio di bue 500 watt	L.	128.000
13) Occhio di bue regolabile 150 W	L.	60.500
13) Occhio di bue regolabile 500 W	L.	128.000
13) FARO MODELLABILE 1000 WATT	L.	250.000
EFFETTI PER FARO 1000 WATT		
14) TESTATA A DUE MOTORI	L.	104.000
EFFETTO NEVE	L.	61.500
EFFETTO MARE	L.	40.000
EFFETTO FUOCO	L.	40.000
RUOTA COLORI (TIPO 6)	L.	40.000
15) Luci rotanti 12 V	L.	62.000
15) Luci rotanti 220 V	L.	71.000
16) Portaspot cromato	L.	7.000
17) Portaspot plastica	L.	4.000
18) Gener. psiched. 3x1000 W	L.	48.000
19) Gen. psiched. a. microfono	L.	65.000
20) Luci sequenziali 8 can.	L.	115.000
21) Effetto riverbero		ESAURITO
22) Mixer 5 ingr. stereo preasc.	L.	175.000
23) Gen. psiched. + 3 lampade	L.	65.000
24) Colonna + 3 spots 60 Watt	L.	35.000
24) Colonna + 6 spots 60 Watt	L.	76.000
24) Lampade PAR 36 - 6 Volts	L.	16.500
25) Lamp. specchiata 220 V/100 W	L.	10.500
26) Lamp. specchiata 220/250 W	L.	24.000
27) Lamp. specchiata 220/500 W	L.	50.000
28) lamp. alogena 1000 W-220 V	L.	40.000
29) Lamp. alogena 24 V-100 W	L.	10.500
30) Spots psiched. colorati 40 W	L.	3.400
30) Spots psiched. colorati 60 W	L.	4.400
30) Spots psichedelici colorata 75 W	L.	5.300
30) Spots psiched. colorati 100 W	L.	10.500
31) TASTIERE PER STRUMENTI E SINTETIZZATORI		
3 ottave	L.	35.000
3 ottave e mezzo	L.	43.000
4 ottave	L.	48.000
contatti elettrici per tasto, circa cad.	L.	250
32) Sustain con tono per chitarra	L.	32.000
33) WHAU-WHAU pedale per chitarra	L.	45.000
34) Super phasing per chitarra	L.	62.000
35) Distorsore per chitarra	L.	31.500
36) Supporto flessibile microf.	L.	20.000

INOLTRE, NON FOTOGRAFATI:

LASER MODULATO 5 mW ROSSO	L.	1.750.000
Macchina per bolle di sapone	L.	165.000
Macchina per fumo mod. senza bombola	L.	1.200.000
Liquido per fumo al kg.	L.	14.000

ALTOPARLANTI, Alta fedeltà:

AA) Woofer 20 watt 15 cm	L.	23.800
BB) Woofer 35 watt 20 cm	L.	31.200
CC) Woofer 40 watt 25 cm	L.	64.500
DD) Woofer 50 watt 32 cm	L.	116.000
EE) Midrange 30 watt 13 cm	L.	19.500
FF) Midrange 40 watt 13 cm.	L.	23.400
GG) Tweeter 40 watt	L.	23.500
HH) Bassreflex 30 watt 32 cm	L.	60.300
HH) Basserflex 40 watt 32 cm	L.	79.300

NOVITÀ

Trasmettitore FM programmabile da 180 ÷ 230 MHz - uscita 3W.
Ideale per ponti di trasferimento.

ECCITATORE FM A SINTESI DI FREQUENZA PLL

- Larga banda
- Quarzato
- Campo di frequenza 80 ÷ 110 MHz (a richiesta 40 ÷ 80 MHz)
- Esente da spurie
- Attenuazione armoniche —65 dB
- Oscillatore fondamentale
- Potenza di uscita regolabile da 0,1 a 1W
- Impostazione della frequenza tramite dip-switch incorporati a steps di 10 KHz
- Ingressi: stereo lineare - mono 50 μs
- Nota BF interna
- Alimentazione 12 Vcc (650 mA)

Trasmettitori completi larga banda per FM 15 ÷ 250W versione a giorno (mancanti solo di ventola e contenitore)

PREZZI ALTAMENTE INTERESSANTI!!

Lineare larga banda ingresso 1W uscita 120W
Lineare: ingresso 1W uscita 75W
Lineare: ingresso 35W uscita 250W

Alimentatore 16÷30V-16A
Alimentatore 16÷30V- 8A 12V-1A
Alimentatore 16÷30V-10A 12V-1A

SELMAR
Telecomunicazioni Via Zara, 72 — tel. 089/237279 84100 SALERNO

S.P. KM 5,300 - C.da - S. CUSUMANO
91100 TRAPANI
☎ (0923) 62794

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE - *servizio continuo*
da 50 VA a 150 KVA - monofasi o trifasi
serie normale: Volt ingresso 220 (380) - 30% + 20%
serie extra: Volt ingresso 220 (380) - 50% + 20%
STABILIZZATORI ELETTRONICI per TV e TVC
CONVERTITORI STATICI D'EMERGENZA da 100 VA a 6 KVA
GRUPPI STATICI DI CONTINUITA' SINUSOIDALI da 100 VA a 6 KVA
INVERTER CC/CA da 150 VA a 10 KVA
TRASFORMATORI DI TUTTI I TIPI ALIMENTATORI STABILIZZATI

chi ha fantasia legge cq

indice degli inserzionisti di questo numero

sommario

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna-via C. Boldrini, 22-(051) 552706-551202
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968

Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge

STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Calabria, 23
20090 FIZZONASCO di Pieve E. - (MI)
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia annuo L. 28.000 (nuovi)
L. 27.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 2.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200)
+ L. 2.000 spese spedizione.

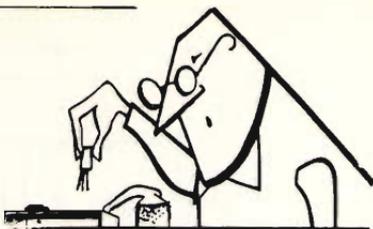
SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto del 10% su tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 33.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

sperimentare ©

circuiti da provare, modificare, perfezionare,
presentati dai **Lettori**
e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano
sperimentare
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

© *copyright* **cq elettronica** *1982*

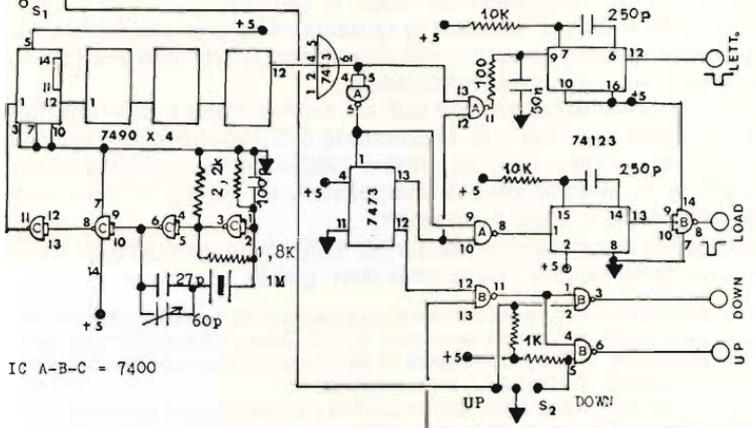
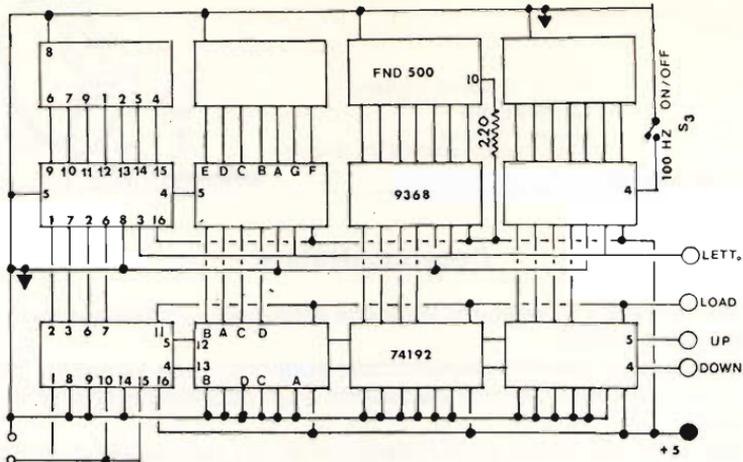
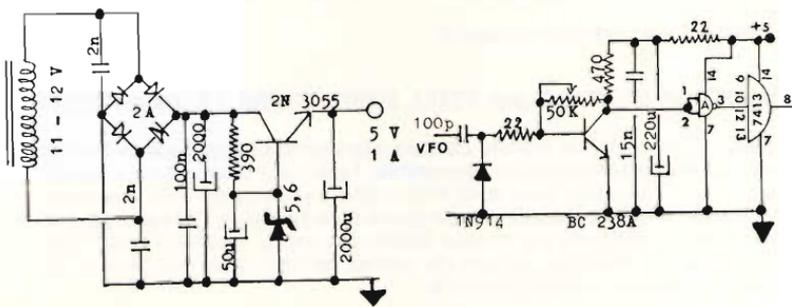
DecabuonNatale!

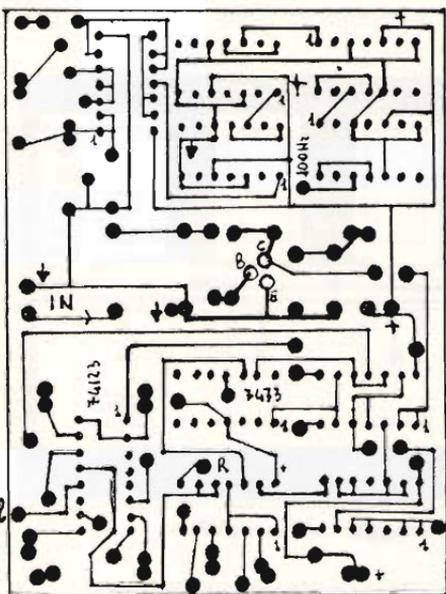
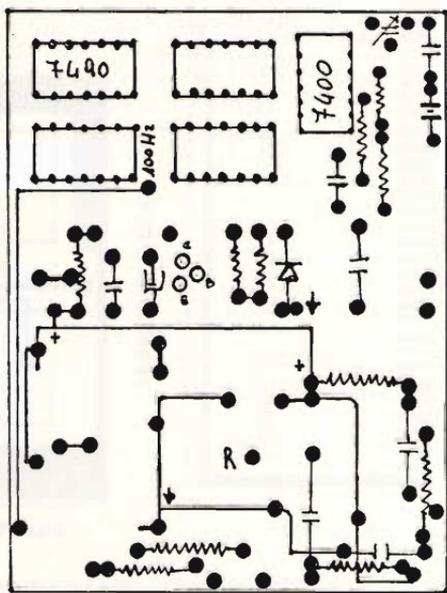
Esatto, questa è la decima volta che attraverso la rubrica vi invio il mio buon Natale.
Dieci anni di sperimentalpapocchie sopportati con stoicismo dai Lettori sballottati tra una barzelletta e un acchiappapapocchie a molla.
Dieci anni che hanno visto l'adeguarsi di una rubrica alle richieste dei Lettori con machiavellica faccia di bronzo.
Dieci anni in cui ho sondata la fantasia malata di progettisti pazzoidi, elucubrazioni elettroniche degne d'un Archimede Pitagorico, e persino vergognose scopiazzature.
Però, nonostante questo, voi tutti mi avete dimostrato un gran bene che forse non meritavo: lo attestano 8.722 vostre lettere di collaborazione (1 luglio 1972 / 25 ottobre 1982) e le decine di telefonate, di lettere, di telegrammi che chiedevano mie notizie nel novembre del 1980 dopo il tragico terremoto.
Nell'inviare per la decima volta a voi tutti, alle vostre famiglie il mio decimo buon Natale, posso solo dirvi: **grazie.**

Il mio primo trasmettitore era il telaio di un BC455 senza pannello, i due variabili del pi-greco erano uno sotto e uno sopra. Il VFO Geloso a parte. Sul tutto sovrastava imponente la 807. La frequenza di trasmissione, segnata a matita su un cartone incollato al variabile. E si trasmetteva.
Oggi è addirittura impossibile fare un QSO se l'apparato non è completo di lettore di frequenza, calibratore, ecc. (almeno questo è lo «stato dell'arte» corrente).
Dedichiamo agli spaccahertz questa:

SINTONIA DIGITALE per FT101, FT277, FT288, FR101 e FL101

Si tratta di una sintonia digitale studiata appositamente per l'abbinamento a questi apparati ma, essendo programmabile, l'uso può essere esteso a qualsiasi apparato. Il sistema si basa sulla lettura della frequenza del VFO, omettendo la lettura dei MHz e considerando solo quella delle centinaia, decine, unità e decimi di kHz e sarà tanto più precisa quanto più precisi saranno i quarzi della conversione e, comunque, sempre più precisa dell'indicatore meccanico oltre al notevole aspetto estetico acquisito.

FND 500
9368
74192
7490 X 4
7473
74123
IC A-B-C = 7400
LETT.
LOAD
UP
DOWN
ON/OFF
100 HZ
S3
S1
S2
+5
2N 3055
5 V
1 A
11 - 12 V
VFO
1N914
BC 238A

Il VFO di questa serie di apparati lavora da 8,7 a 9,2 MHz con la particolarità che alla frequenza più alta corrisponde l'inizio di banda, e a quella più bassa la fine. Cioè, all'inizio della scala, a zero, il VFO oscilla a 9,2 MHz, alla fine, quando la scala indica 500, oscilla a 8,7 MHz.
Occorre quindi un contatore all'indietro e programmabile che per la differenza sia la effettiva frequenza di lavoro. In altre parole, man mano che la frequenza del VFO sale, la cifra sul visualizzatore deve scendere.
Supponiamo che il VFO oscilli a 8.800.000 Hz, la scala indicherà 400 e tale numero si dovrà leggere sul visualizzatore. Usando come base dei tempi 100 Hz, le decine e le unità di Hz scompaiono e la cifra diventa 88.000 mila: se si impiegano 4 display, per evidenziare anche le centinaia di Hz, il primo 8 (il MHz) rimane tagliato fuori e la cifra diventa 8000. Questo è il numero che si leggerebbe su di un frequenzimetro normale, ma considerando che devesi leggere 4000, con le centinaia di Hz, si imposta sui divisori programmabili la cifra 2000 che divide la frequenza 8000 del VFO ottenendo sui display il richiesto 4000. Il ragionamento è ovviamente valido per ogni altra frequenza badando bene però che è dal numero impostato che si deve sottrarre la frequenza del VFO e non viceversa, altrimenti si otterranno letture esatte solo all'inizio e alla fine della scala.
Le prime tre cifre rappresentano i kHz, la quarta le centinaia di Hz evidenziata dal punto luminoso sul display.

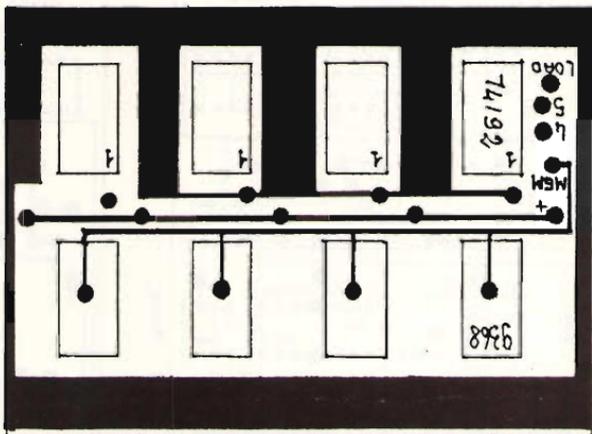
---

lato rame

lato componenti

modulo comando - amplificatore - base tempi

Dalla descrizione pratica del circuito si evidenzia che è uguale a ogni altro frequenzimetro in quanto composto da uno stadio di preamplificazione, da un modulo di controllo, dal blocco conteggio e decodifica e dalla base dei tempi. L'alimentatore è incluso.

per OM esigenti

lato rame

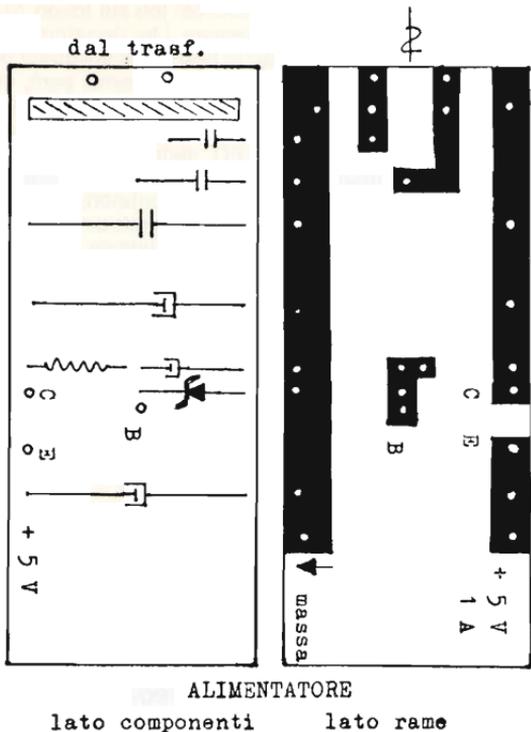
FND 500

lato componenti

basetta conteggio e decodifica

Il preamplificatore d'entrata è molto semplice, non sono stati utilizzati per questa realizzazione sistemi più sofisticati in quanto il segnale da misurare è sempre lo stesso. È un circuito già apparso diverse volte su **cq** e funziona molto bene con diversi tipi di transistori, dai BC109 ai 2N706 di recupero.

Il trimmer da 50 kΩ và regolato una volta per tutte, per il miglior funzionamento a circa metà corsa, il condensatore all'ingresso và scelto del minor valore possibile compatibilmente con il perfetto funzionamento dei display.
Il sistema di controllo è stato copiato, pari pari, da quello di Emilio Romeo per il suo frequenzimetro (**cq** 4/78, pagina 703) con l'unica diversità di avere invertito l'uscita reset del 74123 per adattarla ai contatori 74192.
Conteggio e decodifica sono classici; usati gli integrati 74192 ma possibilmente sostituirli con i 74LS192. I contatori hanno due ingressi, uno che conta in avanti e uno che conta all'indietro, inoltre il conteggio può essere fatto partire da qualunque numero si voglia a seconda della combinazione di livello alto o basso che si applica agli ingressi A B C D. In questo lettore, il presettaggio che agisce solo sull'ultimo contatore rende possibile il conteggio in avanti partendo da 0 o da 5000. All'indietro, partendo da 2000 o da 7000 visualizzando una lettura da 0 per la scala in nero e da 5000 per quella in rosso. Presettando diversamente, si può comunque partire da qualsiasi altro numero.

ALIMENTATORE
lato componenti lato rame

La base dei tempi è convenzionale (**cq** 5/72, pagina 643). Segue l'alimentazione vergognosamente elementare.
Siccome però il consumo è abbastanza alto, il 2N3055 di questo necéssita di un radiatore alettato per il calore generato.
La realizzazione prevede quattro piastre stampate per la cui realizzazione, per due di esse, può essere utilizzato il doppio rame o dei ponticelli. La scala dei circuiti stampati è al naturale. Nel montaggio, la piastra dei display và montata ad angolo retto con quella dei contatori e decodifica, facendo attenzione di rispettare le corrispondenze delle piste.
Volendo, si può eliminare il display delle centinaia di Hz con il rispettivo 9368 ma non il 74192 corrispondente.
Il tutto è stato montato in un contenitore TEKO di 15×13×5 di plastica, con frontale inclinato, trasparente e di colore rosso che sembra fatto apposta per questa realizzazione e conferisce un notevole effetto estetico, anzi professionale.

Per la ventilazione praticare dei fori sul fondo. Sul retro, all'esterno, sono stati sistemati, nella parte superiore, i tre deviatori e gli ingressi alimentazione e segnale mentre tutta la parte inferiore è occupata dal radiatore del 2N3055. Il trasformatore è stato sistemato all'esterno, però, utilizzando integrati con minor consumo, si può tentare di sistemare tutto l'alimentare all'interno o addirittura prelevare l'alimentazione direttamente dall'interno degli apparati.
Per il collegamento ai VFO, dietro a questi apparati è predisposta l'apposita presa. Nel montaggio è consigliabile l'uso degli zoccoli per gli integrati aggiungendo però, specialmente per i contatori, dei condensatori da 50 nF saldati direttamente tra i piedini degli integrati di ingresso, di alimentazione, e massa.
Qualora per utilizzare la sintonia digitale con altro apparato necessitasse far partire il conteggio da una cifra diversa, la tabella di presettaggio dei 74192 è la seguente:

n°	piedini			
	1	9	10	15
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	H	L	L	L
3	H	L	L	H
4	L	L	H	L
5	L	L	H	H
6	H	L	H	L
7	H	L	H	H
8	L	H	L	L
9	L	H	L	H

Segue un altro lettore di frequenza per la banda dei 144 MHz. Altro lavoro per i «precisi» del kilociclo.

Trattasi di un **frequenzimetro programmabile** idoneo a leggere la frequenza sia in trasmissione che in ricezione.
Il tutto ruota intorno a un integrato MK50395N della Mostek che è un contatore a sei cifre e può essere caricato con una cifra fissa, cioè egli indica sui display un numero che è il valore della frequenza letta, più un numero impostatogli.
La sua frequenza massima di conteggio è di 1 MHz.
Supponiamo di essere in trasmissione: il VFO del Tx genera una frequenza che è compresa tra 26.000 kHz e 28.000 kHz per avere la scansione da 144 a 146 MHz.
Dividiamo per 100 la suddetta frequenza, per essere letta dall'integrato MK50395N, e avremo una scansione da 260.000 Hz a 280.000 Hz. Usando una base dei tempi di 0,1 sec avremo una ulteriore divisione per 10 e si leggerà una frequenza da 26.000 Hz a 28.000 Hz.
Il calcolo per ottenere la MF da aggiungere alla lettura è il seguente:

144.000 (ad esempio)
—26.000
= 118.000 kHz

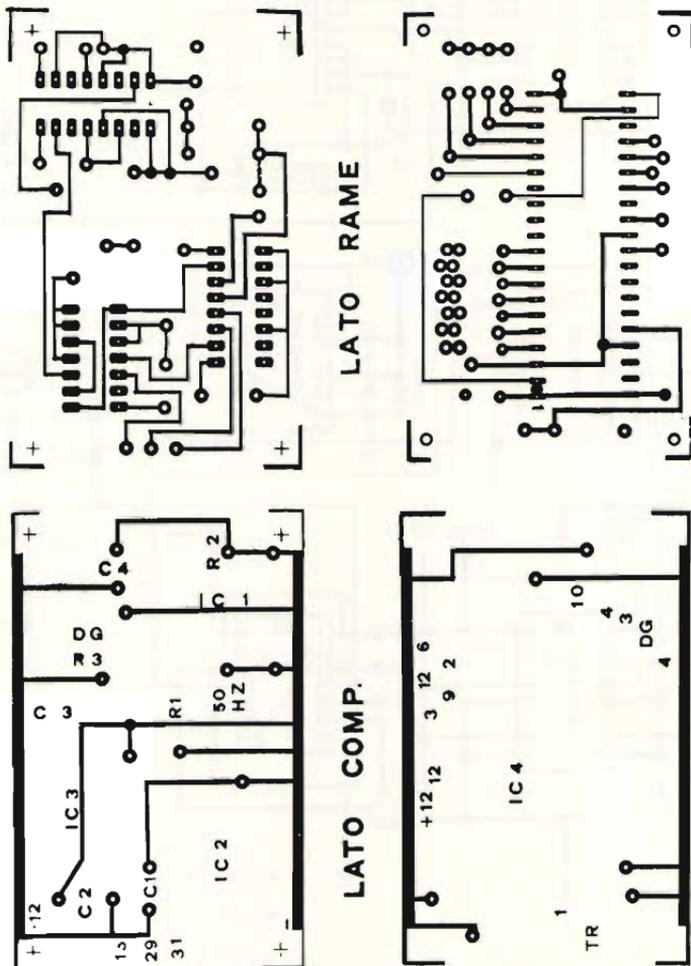
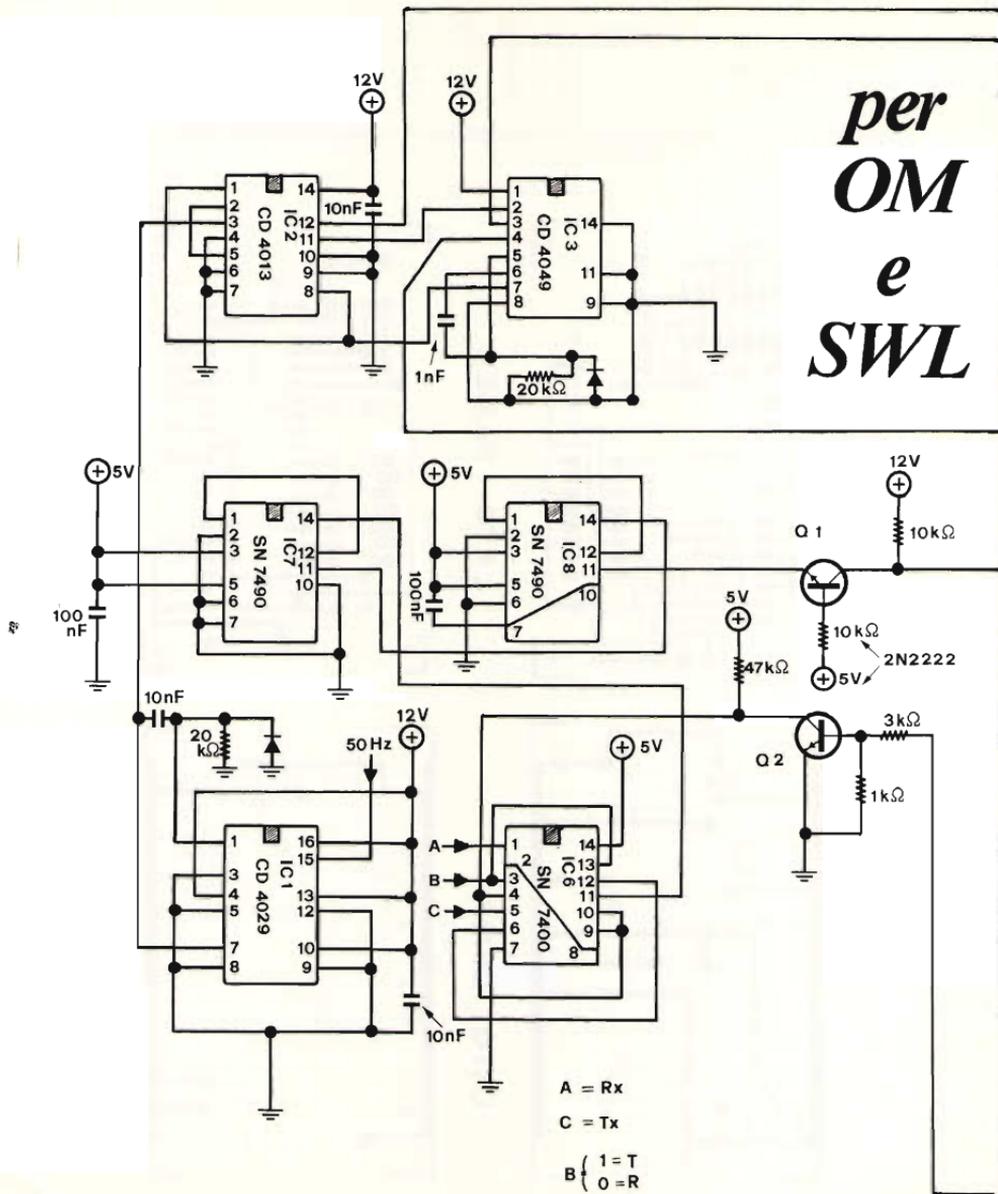
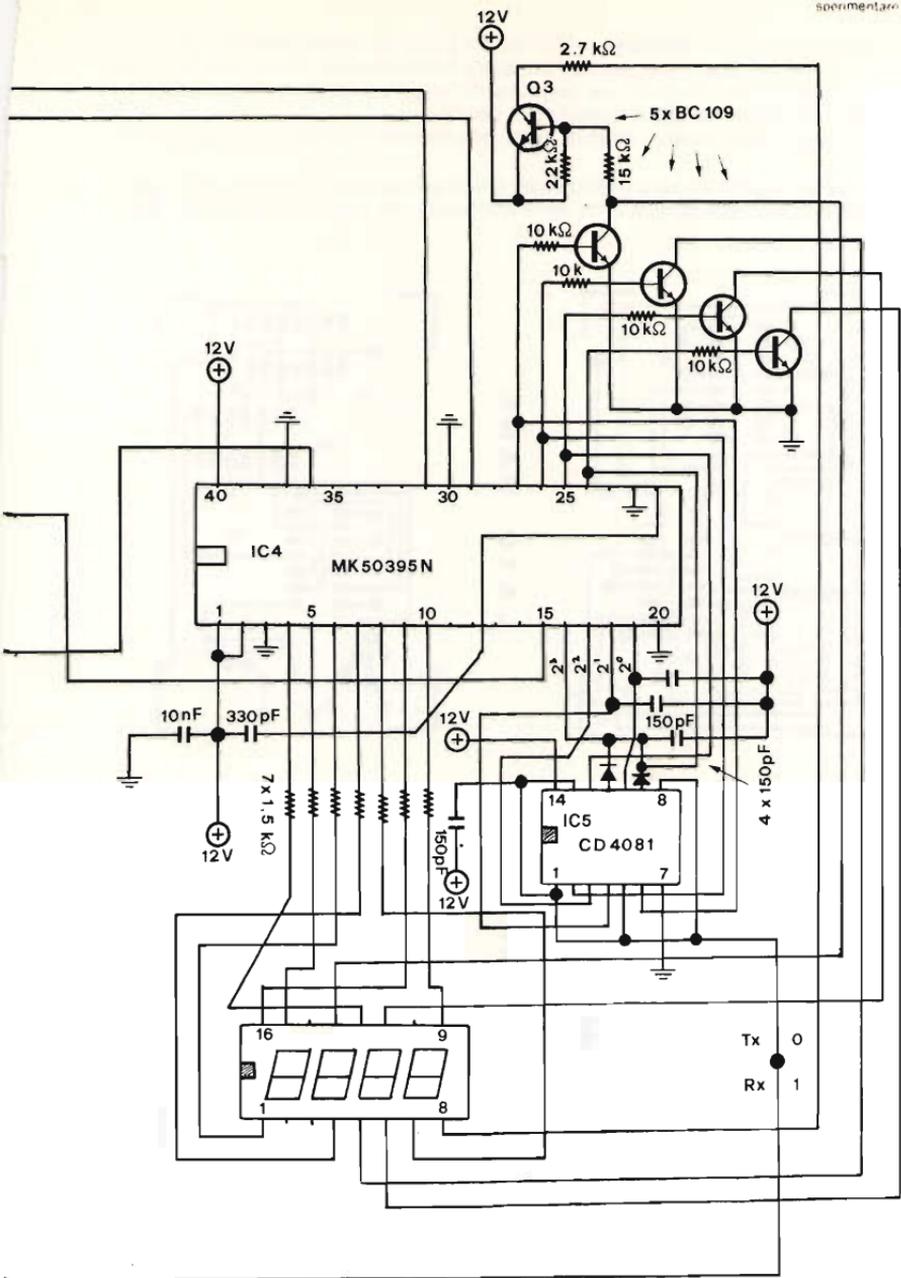
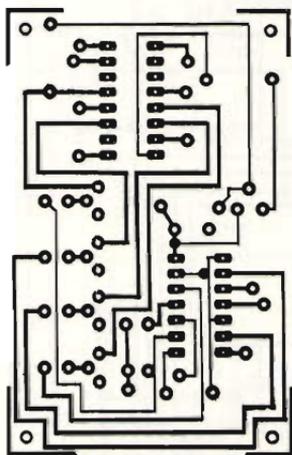
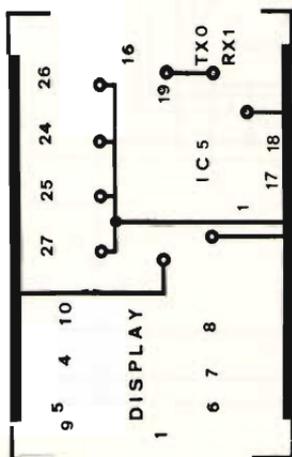
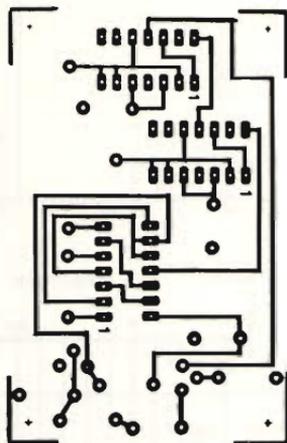
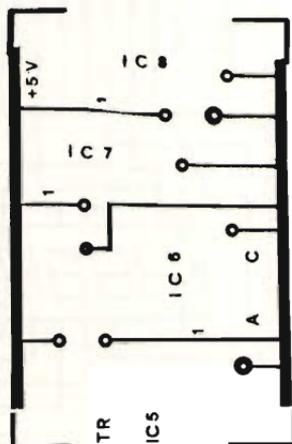
dove: 118.000 Hz : 100 = 1.180 kHz : 10 = 118 MHz, quindi, alla lettura del frequenzimetro, la cifra da sommare sarà di 118.000.

Analogo ragionamento per il ricevitore: l'impostazione delle cifre al MK50395N dovrà essere:

	ai piedini	27	26	25	24
in trasmissione		8	0	0	0
In ricezione		9	8	4	2

cioè espressi in numeri binari tramite opportuni collegamenti con diodi verso i piedini 16 (2), 17 (2), 18 (2), 19 (2).

per OM e SWL

12V
12V
CD 4013
IC 2
10nF
CD 4049
IC 3
1nF
20kΩ
5V
5V
SN 7490
IC7
SN 7490
IC8
100 nF
100nF
12V
10kΩ
Q 1
10kΩ
2N2222
5V
5V
47kΩ
10nF
20 kΩ
12V
50Hz
5V
3kΩ
Q 2
1kΩ
CD 4029
IC 1
SN 7400
IC6
A
B
C
10nF
A = Rx
C = Tx
B { 1 = T
0 = R

Il funzionamento è il seguente: i VFO del Tx e del Rx, tramite amplificatori, entrano in IC6 ove questi con livello 1 permette l'ingresso della frequenza del Tx e con livello 0 la frequenza del Rx. Seguono IC7 e IC8 che dividono detta frequenza per 100. Segue Q_1 che è l'interfaccia per l'IC4.
IC5 serve per selezionare i diodi in modo che formino in binario la cifra da caricare.
Qualora si voglia utilizzare il lettore per più di un apparato, conviene utilizzare, per la formazione di questa cifra, delle contraves che possono impostare qualsiasi cifra.

Nel caso presente occorrono solo due numeri fissi.
Il display utilizzato è un ricambio per calcolatori a 5 cifre montato con terminali dual-in-line a 16 piedini.
Da notare che la base dei tempi non è indicata ma qualunque generatore per orologi a 50 Hz va bene.
Q_2 serve per invertire il segnale logico da IC5 verso IC6, mentre Q_3 serve per il punto decimale.
Il montaggio và eseguito su circuito stampato a doppia faccia di cui ho fornito i master a grandezza naturale.
Le schede, quattro in tutto, vanno unite tra loro seguendo lo schema generale e le indicazioni riportate.

A questa puntata hanno collaborato:

Rainiero BERTANI, via Calatafimi 38, Reggio Emilia
e
Doriano ROSSELLO, via Genova 6E/8, Savona.

Bertani vince le 30.000 lire in componenti elettronici offerti come ogni mese da Giovanni LANZONI, via Comelico 10, Milano, fornitore di ogni ben di Dio per radioamatori, e Rossello vince le 30.000 lire di sconto su acquisti offerti dalla General PROCESSOR, via Panciatichi 1, Firenze, fornitrice di tant'altro ben di Dio per i patiti del calcolo.
Questi premi, e altri ancora, aspettano ogni mese i collaboratori della rubrica. *

CLUB NAZIONALE DELL'ELETTRONICA

Associazione legalmente costituita con scopi di ricerca, didattici e culturali

1000 KITS + 100 ABBONAMENTI OMAGGIO?!!

Infatti. Perché associandoti ora avrai diritto:

- **all'invio immediato di quattro clubkits (Due vu-meter con 10+10 led; una sonda per A.F.; una "spia" per batteria d'auto e/o caricabatterie).**
- **all'invio dei bollettini del Club, con risparmi per i Soci sino al 50%.**
- **a qualificarti per l'assegnazione di 100 abbonamenti (Perciò conserva la fascetta del pacchetto che ti sarà spedito in porto raccomandato!).**
- **ai vantaggi che ti saranno comunicati appena diverrai Membro Ordinario del Club.**

Per associarti e avere diritto a tutto quanto sopra senza alcun impegno da parte tua, invia subito la quota di lire ventiduemila (quale parziale rimborso spese annue) tramite vaglia postale o assegno bancario non trasferibile, intestando:

Club Nazionale dell'Elettronica - Cas. Post. 343 - 35100 Padova.

Attenzione! Cerchiamo Soci disponibili per collaborazione nei vari Centri.

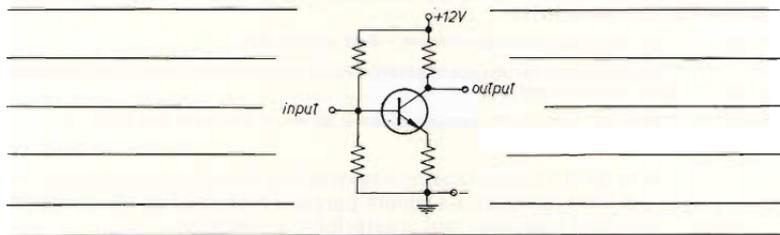
I4KOZ, Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)
☎ **0541/932072**

© *copyright* **cq elettronica** *1982*

93esima TURBOCOMPRESSIONE

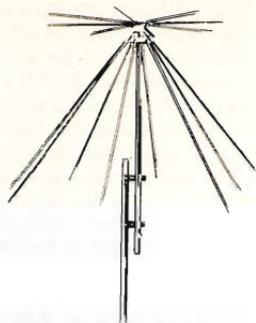
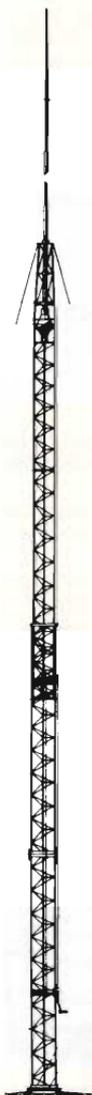
Ah, ragazzi, una puntata «turbo» ci voleva, 'sta storia del turbo sta andando così di moda che se qualcuno in casa non ha niente di turbo non viene nemmeno considerato, adesso siamo a posto e possiamo cominciare.
Che facciamo di bello oggi?
Come svisceriamo l'arzigogolo per vuotare il magazzeno della CTE International che ancora una volta distribuisce altri 9 premi fra EDUCATIONAL KITS e altra elettronicheria varia?
A costo di essere monotono io ci provo e vi propongo il terzo:

ROMPICAX

che, come ormai tutti ben sanno, è il rompicapo-relax, il giochetto sempre nuovo che arreca gravi smagliature alle meningi con danno irreversibile.
La mia malvagità nei vostri confronti è tale da portarvi sull'orlo della follia, state a vedere cosa vi propongo: ho una scatola con delle resistenze e un transistor e devo realizzare questo semplice circuito:

I colori di queste resistenze ve li dò alla rinfusa: rosso, rosso, rosso, rosso, rosso, marron, marron, viola, viola, arancio, giallo, giallo...

Il vostro compito è quello di riordinare i colori in modo da assegnare alle resistenze del circuito un valore tale da far in maniera di far funzionare il tutto come amplificatore a larga banda e molto lineare.
Il transistor è un BC109 e null'altro aggiungo.
Alcuni colori, anche se scambiati, possono far funzionare il circuito, ma non nella maniera ideale, per l'assegnazione dei premi mi baserò sul «mio» prototipo. Verranno prese in considerazione tutte le risposte inviate al mio indirizzo entro e non oltre questo mese, a ciò farà, come sempre, fede il timbro postale, chiaro? I nomi dei vincitori verranno resi noti in tempi brevi e compatibili con l'uscita in stampa della rivista.
Sotto a chi tocca e buona fortuna!

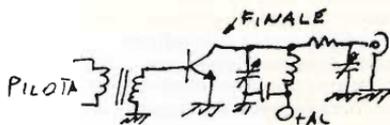
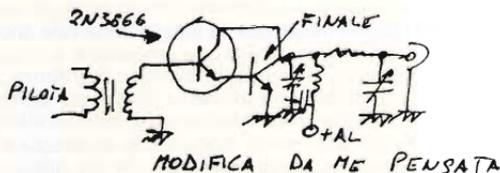
PARLIAMO di ANTENNE

In particolare del **guadagno delle antenne** citato nei depliants pubblicitari.
Nelle lunghe chiacchierate che mi proponente per telefono ho notato una certa insicurezza da parte di molti per ciò che concerne la scelta della prima o di una nuova antenna per migliorare la propria stazione.
La prassi corrente è sempre la stessa: si sfogliano kili di riviste e si punta il dito sull'antenna che a detta del Fabbricante guadagna di più.
Il ragionamento non fa una «ruga», però si possono prendere delle cantonate da favola se non si conoscono i criteri di: **GUADAGNO RISPETTO A.... e GUADAGNO ISOTROPICO.**
Se parliamo di guadagno rispetto a un dipolo aperto lungo mezza lunghezza d'onda è una faccenda, se parliamo di guadagno rispetto a un altro tipo di antenna allora le cose cambiano.
Quanto al guadagno isotropico, **IN QUALSIASI SITUAZIONE** si tiene conto del luogo nello spazio della maggior concentrazione d'energia entro un angolo di radiazione tipico per ogni tipo di antenna, entro quest'angolo si ha il guadagno isotropico posto esattamente sulla sua bisettrice e il guadagno medio compreso fra i lati del suddetto angolo, il guadagno medio è per convenzione a —3 dB rispetto al guadagno isotropico ed entro questi —3 dB viene calcolato l'angolo di radiazione di qualsiasi onesta antenna. Dire pertanto che un'antenna direttiva guadagna 8 dB ISO è come dire che la stessa antenna guadagna 5 dB entro il suo angolo caratteristico e rispetto a un dipolo semplice che per convenzione è dato come guadagnante ZERO dB. Se il guadagno viene riferito a uno stilo a 1/4 d'onda che «guadagna» —3 dB rispetto al dipolo, è chiaro che si può già parlare non di guadagno ma di «perdita» e se il Costruttore vuol riferire il guadagno della sua antenna non più al dipolo, ma allo stilo, gli 8 dB ISO diventano 11 dB ISO!
Ciò non toglie che l'antenna guadagni in realtà solo 5 dB reali!
Sia chiaro tuttavia che **nessuna** antenna non direttiva è in grado, di guadagnare, a meno che non si tratti di un'antenna di lunghezza maggiore del dipolo a mezz'onda e per lunghezza maggiore si intende **sempre** lunghezza **fisica** e non lunghezza elettrica ottenuta mediante l'ausilio di induttanze trappola

poste in serie ad essa che come scopo hanno solo quello di ridurre le dimensioni dell'antenna senza peraltro aumentarne il guadagno. Esistono, è vero, antenne migliori di altre pur rimanendo nella categoria delle non direttive, antenne che a parità d'ingombro si rivelano più efficienti della tale o della tal'altra antenna e forse è per questo motivo che alcuni Costruttori di antenne reclamizzano guadagni riferiti non più al dipolo ma alle «supercortissimeextratrappolate»!
Alla luce di questi fatti si può ancora parlare di guadagno senza intaccare la buona fede del Costruttore che non avendo in tal modo altri mezzi per poter dare al consumatore l'idea della maggior efficienza rimane così sempre entro limiti di correttezza commerciale.

La ragione di questa chiacchierata è data unicamente dal fatto che i decibel sono una misura relativa e non assoluta come i watt, i volt o i metri, perché se si potesse dire: «*Questa antenna, eccitata con un watt a dieci metri di distanza produce un campo di tanti microvolt, quest'altra, nelle stesse condizioni produce un campo maggiore*», ecco che tutti i dubbi verrebbero dissipati.

La cosa però non è pratica perché tutte le misure dovrebbero essere effettuate nello stesso luogo, con le stesse condizioni di pressione e umidità atmosferiche e con gli stessi strumenti sia per l'antenna *made in Italy* come per quella *made in Japan.*
Questo tipo di prove può tuttavia effettuarle il dilettante per potersi rendere conto di persona fino a che punto può valere la pena spendere per una nuova antenna e, a parer mio, ma posso anche sbagliare, posso dire che, reduce da tali esperienze di prove comparative effettuate su antenne **non direttive,** le differenze di guadagno oscillano quasi sempre attorno a qualche misero decibel, che tradotto in punti S sulla scala di uno S'meter arriva si e no a mezzo punto. Se però vogliamo porre la questione in termini amatoriali e considerare la passione per la radio non solo dal punto di vista QSO o DX, ecco che anche da tali esperienze si può trarre soddisfazione e mi auguro di avere d'accordo con me un vasto pubblico.

Peschiamo ora dal mazzo una letterina interessante:

Stimatissimo Maurizio,
*chi ti scrive è un giovane 19enne neodiplomato da 3 anni, abbonato a «***cq***».*
Poiché mi diletto di riparazioni di gingelettronici di amici & conoscenti (dal TV all'HiFi), ultimamente mi è capitato tra le grinfie un baracchino che si rifiutava di compiere il proprio dovere; detto baracchino, dopo essere stato ricondotto alla ragione, è stato confrontato con altro baracco.
Ora ciò che ti chiedo è questo: essendo il baracco da me riparato, un «omologato» è possibile che eroghi una potenza irrisoria nei confronti del suo collega «pirata»? È altresì possibile che sia anche sottomodulato?
1) Con il seguente modifichetto posso «ingrassare» la portante?

2) Come posso portare la modulazione al 100%?
Inoltre, essendo ormai stato contagiato dal morbo di Marconi, e prossimo a soccombere alle delizie del radiantismo, riferendomi alla «89esima Santiagata», ti chiedo di nuovo: Se io cambio la 6KD6 con la mia amata 807 originale SICTE, e abbasso l'anodica a 400 V senza curarmi di variazioni di capacità interelettrodica il linearino potrà rendermi una quindicina di «CHIVAS REGAL»? E se ci metto l'EL504?

Claudio Porfiri

Risposta:

Carissimo Claudio,
dal momento che mi dai per scontato un sì a entrambe le risposte, vado a dare

un'occhiata agli schemini che mi proponi, si nota a «occhio nudo» che la tua intenzione è quella di «darlingtonizzare» il finale di potenza al chè rispondo alla Sabani/Tortora: **ORRRRORE!** Già, mio caro Claudio, aumentare il beta di un finale che si suppone già abbastanza tirato per il collo non può portar altro che a un forzato punto di lavoro dello stesso con grave squadramento in uscita dell'onda sinusoidale eccitante col risultato di avere magari una lettura d'uscita anche superiore, ma con una sporcizia spettrale da far accapponare la pelle con produzione di armoniche e altre cosucce antipatiche. Non serve avere più potenza se questa non è distribuita poi sul solo canale interessato, inoltre bisogna avere le idee chiare sia per quanto riguarda la potenza in uscita, sia per ciò che concerne la profondità di modulazione, due cose ben diverse, spesso confuse.
La potenza viene sempre espressa in watt (anche in megaton,ma questo è un altro discorso) mentre la modulazione ha come riferimento non un valore assoluto, bensì un valore relativo che è dato dalla percentuale di profondità. Sia chiaro che la potenza RF e la profondità di modulazione devono viaggiare a pari passo in quanto per modulare una maggiore quantità di radiofrequenza si rende necessario aumentare proporzionalmente anche la quantità di modulazione. Non serve quindi spingere l'amplificazione alla maniera di Claudio anche per questo motivo, in quanto, anche se le cose andassero bene dal punto di maggior uscita, non andrebbero bene per il semplice motivo che non è stata aumentata di pari passo anche la quantità di bassa frequenza modulante. Non serve neppure aumentare la preamplificazione microfonica in quanto l'unica cosa che se ne potrebbe trarre non sarebbe di certo un incremento della profondità, ma un aumento della distorsione con allargamento della banda di bassa frequenza tendente solo ad aumentare la larghezza del canale interessato con produzione di forti splatters sui canali adiacenti.
Tutto questo discorso naturalmente interessa solo l'emissione a modulazione d'ampiezza perché in FM a banda stretta o NBFM che dir si voglia, dal momento che la percentuale di modulazione non è riferita all'ampiezza, ma alla frequenza, appare evidente la possibilità di aumentare la potenza in uscita amplificando più o meno linearmente l'intero inviluppo senza dover ricorrere a incrementi nella bassa frequenza, la stessa cosa vale anche per la SSB, con la sola differenza che per amplificare una emissione a singola banda laterale si deve per forza procedere a una amplificazione di potenza assolutamente lineare perché non va dimenticato che anche la SSB è pur sempre una modulazione d'ampiezza! A questo punto voi mi chiederete perché allora non si genera un piccolo segnale a RF correttamente modulato in ampiezza e poi non lo si amplifica linearmente come si fa per la SSB? Beh, c'è una differenza sostanziale che limita questo discorso, la SSB è a regime impulsivo mentre la modulazione d'ampiezza è a regime continuo, per la SSB possiamo usare stadi amplificatori anche in classe B con rendimenti di poco inferiori alla classe C, rammento che in classe C si possono ottenere rendimenti del 70% circa, ma che tale classe non ha proprio nulla di lineare! Come dicevo, per l'AM non potendo usare amplificatori lavoranti a regime impulsivo in quanto il segnale eccitante rimane pressoché costante e gli stadi amplificatori con rendimento elevato (classi AB e B) si troverebbero a non poter dissipare abbastanza energia termica, allora si deve per forza ricorrere ad amplificatori in classe A, dalla linearità ineccepibile, ma con una corrente di riposo talmente elevata da portare il rendimento di stadio solo a valori attorno al 30% sì e no, ecco che a questo punto appare chiaro il discorso inerente le caratteristiche di un amplificatore lineare di potenza dove possiamo vedere che a parità di potenza assorbita veniamo a trovare tre livelli diversi di potenza in uscita per l'AM per la FM e per la SSB. Esistono anche degli amplificatori che

cercano di ottimizzare la potenza in uscita per tutte tre le emissioni, tuttavia si tratta solo di compromessi che garantiscono solo un brutto rovescio della medaglia.
Credo in tal modo di avere risposto al punto 2, ribadendo che per aumentare la profondità di modulazione bisogna aumentare la potenza in bassa frequenza e per ottenere valori attorno al 100% la potenza BF deve essere almeno la metà della potenza assorbita dallo stadio finale RF.

Con Maurizio qui si vede
un po' sbronzo il buon Ugliano
desinar proprio a Bologna
con gli amici di **cq**.

Dice Ugliano: appena appena
tosto qui io consegnai
la puntata decembrina
che più bella non si può!

Fa Maurizio di rimando:
col baracco omologato
io ti stendo e chiusa lì!

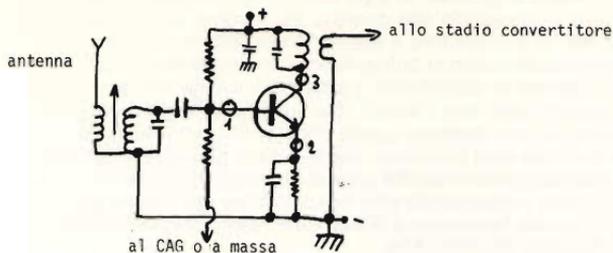
A sinistra:
Antonio Ugliano, I8YZC.
A destra:
Maurizio Mazzotti, I4KOZ.

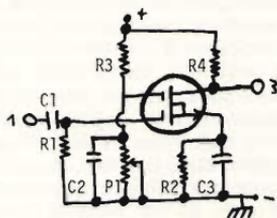
Ora vediamo di far luce sul baracco omologato che éroga meno potenza del collega «pirata». Si dà il caso che il sottoscritto si sia fatto una grossa esperienza in fatto di omologazione per ragioni che esulano da un discorso redazionale, ma che tornano a fagiolo in questa occasione.
Conosco la storia e ve la racconto.
C'era una volta un ottimo baracchino made in Giap arrivato qui da noi con tanta voglia di scorrazzare per l'etere, esso aveva di tutto, canali a non finire, un sacco di belle manopoline, una linea elegante e anche una discreta potenza. Un brutto giorno però gli vennero richiesti i documenti e gli unici che poteva esibire non furono presi molto sul serio, o meglio si sentì dire: *Questi documenti non bastano, ti manca l'omologazione, per cui taci e ritorna quando sarai in regola!*
Il baracchino tutto tremante venne a sapere in seguito che questa omologazione la si poteva ottenere solo dimostrando di avere un contenuto di armoniche e spurie al di sotto di **MENO NOVANTATRE dB.** Andò in un laboratorio pieno di strumenti sofisticatissimi (non il mio laboratorio, magari!) e qui si vide subito che fra armoniche e spurie al massimo poteva accontentarsi di —60 dB, in altri tempi la cosa sarebbe stata di massimo rispetto, tuttavia per diventare legale doveva spazzolarsi di torno scorie per altri 33 dB. I tecnici di questo laboratorio si misero subito all'opera aggiungendo filtri passa-basso, filtri notch per la seconda e la terza armonica fino a raggiungere il desiderato livello di —93 dB. Ec-

co però che, andando a misurare la potenza in uscita, esso non aveva più quella originale, era calata di poco, ma era calata, all'analisi selettiva la potenza rimaneva sempre quella originale, la potenza di uscita però era calata, perché? Semplice, i filtri avevano assorbito tutta quella potenza che andava sotto forma di emissioni indesiderate e quindi non potevano sollecitare il wattmetro posto fra uscita e antenna.
Il baracchino fu immediatamente omologato e tutti vissero felici e contenti.
Tutti tranne Claudio che si sta ancora chiedendo per quale arcano motivo un omologato «birra» meno di un pirata. Non è vero, «sembra» che eroghi meno potenza solo perché irradia **solo** potenza pulita, capittoo?! Adesso che il baracco da te citato possa essere sottomodulato rispetto all'altro è una cosa diversa, ma possibile, ad ogni modo si potrebbe verificare anche il fatto che il baracco omologato non superi mai il 100% di modulazione per non creare splatteri e che il pirata passi anche questo indice dando solo l'impressione di una maggior profondità condita però da distorsioni a volte anche sciagurate che però nel mare di QRM non vengono notate come tali.
Arriviamo all'ultima «question»: la sostituzione della gloriosa 807 con la 6KD6.
Ebbene, se con 400 V di anodica riesci a far assorbire alla 6KD6 almeno 55 mA penso che la risposta possa essere senz'altro positiva (55 mA × 400 V = 22 W → rendimento 70% circa = 15 W) e la stessa cosa vale per la EL504.
Alla tua richiesta di risposta in privato, lo dico agli altri Lettori in quanto tu hai già avuto risposta in privato, tengo a precisare che tutte le risposte date su questa rivista vengono inoltrate immediatamente via posta al diretto interessato.
Olè, Claudio, ti saluto e ti ringrazio per la tua attenzione alle mie santiagate e passo ad altro, vediamo un po', vediamo un po'...

COME AUMENTARE LE PRESTAZIONI di un VECCHIO BARACCHINO

Toh, mi voglio rovinare, non solo «un vecchio», anche un baracchino di recente fabbricazione può trovare beneficio dalla modifica che andrò a proporvi; a patto, però, che il baracco in questione non sia già equipaggiato nello stadio d'ingresso con dei transistori di tipo mosfet, ma faccia uso dei tradizionali transistori bipolari. La sostituzione di un bipolare con un mosfet dà dei vantaggi di indiscutibile rilievo: 1) il mos «tiene» più del bipolare, 2) il mos può avere un guadagno regolabile su un elettrodo, il gate 2 per intenderci, che il bip non ce l'ha! Il vocabolo «tiene» è piuttosto personale, ma spero renda l'idea, ad ogni modo sappiate che uno dei vantaggi del mos è quello di avere una dinamica di ingresso molto più elevata di un normale transistore, per dinamica intendo la capacità di comportarsi linearmente anche con segnali di 100.000 μV e se non avete chiaro il concetto vi dirò che 100.000 μV equivalgono a un segnale in antenna di ben 46 dB sopra S9!
Voi mi direte che con dei segnali di quest'ordine poco importa se il ricevitore è buono, tanto si sentirebbero ugualmente anche se il transistor d'ingresso fosse bruciato. È vero, però non è detto che voi desideriate ricevere «quel» segnale, può darsi il caso che quel segnale appartenga a un CB vostro vicino di casa che trasmette con un lineare da un kilowatt e che a voi interessi ricevere un segnalino DX su di un altro canale, magari adiacente! Ecco che normalmente la cosa assume tonalità più aspre perché si dà il caso che sul transistor d'ingresso, a causa dei circuiti selettivi a banda larga comunemente adottati dalla maggior

Schema di principio di uno stadio d'ingresso equipaggiato con transistor bipolare

Nello schema su riportato non compaiono i valori dei componenti in quanto questi risulteranno immutati anche dopo la modifica. Il transistore andrà dissaldato in modo che rimangano liberi i punti contrassegnati con cerchietto, 1 = base,2 = emettitore, 3 = collettore

Schema del circuito a MOS da sostituirsi al precedente SOLO TRANSISTORE

Alcune considerazioni sui componenti: C1, C2 e C3 sono tutti da 22 nF ceramici, R1 = 680 kΩ, R2 può variare da 470 a 100 Ohm, a valori più bassi corrisponde un maggior guadagno, R3 = 150 kΩ, R4 serve a smorzare eventuali autooscillazioni quando P1 è ruotato per il massimo guadagno, il suo valore può variare da 6,8 a 1,5 kΩ, si consiglia come partenza il primo valore, P1 è un potenziometro lineare da 47 kΩ e serve a regolare il guadagno che normalmente può raggiungere un massimo di 15 ÷ 18 dB circa. Il circuito va montato su una piccola basetta a piazzole ramate e di dimensioni tali da poter essere comodamente alloggiato all'interno del baracchino, all'esterno di questo andrà montato il potenziometro P1 in quanto tale comando deve essere manualmente comandato dall'esterno, per la filatura del potenziometro si preferisca del cavetto schermato. Una volta dissaldato il transistore bipolare si provveda a saldare il punto 1 al punto 1 e il punto 3 al punto 3 mentre il punto 2 rimarrà sempre sconnesso. Oltre a queste operazioni naturalmente si dovranno saldare anche i terminali di massa e di alimentazione positiva. Non occorrono operazioni di taratura e allora.... Buon Ascolto!

Disegno originale di Maurizio - testo in macchina IBM

parte dei Fabbricanti, ci siano presenti **contemporaneamente** tutti i segnali compresi nella banda cittadina. D'accordo, la separazione dei canali è appannaggio dei circuiti di media frequenza, in ogni caso però 'sto povero transistor d'ingresso quando si trova ingolfato non capisce più se deve amplificare o se deve comportarsi come un convertitore e allora ne succedono di tutti i colori, nello spasmo del sovraccarico esso si autopolarizza come-capita-capita, si ammutolisce, trita tutti i segnali in malo modo, li strapazza, li degenera in un caos bailammico (caos bailammico non l'avevo mai sentito dire però mi piace molto!), in altre parole, se non bastano quelle precedenti, per rimanere in un gergo più tecnico vi dirò che ogni transistor che si rispetti quando è costretto a lavorare al di fuori delle sue caratteristiche genera distorsione che nella migliore delle ipotesi porta come conseguenza alla mescolazione dei segnali più forti con quelli più deboli e questo fenomeno è tristemente noto come INTERMODULAZIONE o MODULAZIONE INCROCIATA.
All'atto pratico si hanno questi inconvenienti: si avverte una desensibilizzazione dell'apparecchio, i segnali deboli risultano sovrapposti a quelli forti, i segnali deboli rimangono coperti da una specie di fruscìo con una timbrica più grave del normale fruscìo di fondo fino ad essere assolutamente inintellegibili. L'adozione di un mos in ingresso non è che elimini completamente questi inconvenienti, tuttavia riesce a minimizzare gli effetti nocivi sopracitati in quanto oltre ad avere una buona linearità di lavoro, cosa che gli permette di reggere senza distorsione segnali di gran lunga più elevati di quelli sopportabili dal bipolare, questo mos ha la possibilità di essere pilotato manualmente, per variazione di tensione sul gate 2, così da poter spostare il suo punto di lavoro fino a raggiungere quello ottimale in qualsiasi condizione di ricezione. Spostare il punto di lavoro porta a una diminuzione della sensibilità, ma ha come vantaggio il fatto di poter «tirar fuori» i segnalini altrimenti sommersi nel mare della intermodulazione. Per capire in qual modo si possano ricevere meglio segnali deboli desensibilizzando lo stadio d'ingresso, senza addentrarci nelle formule della distorsione armonica e qui vi chiedo di credermi sulla parola, quando ci si trova in regime di lavoro non lineare se si abbassa la sensibilità, supponiamo di 10 dB, **solo il segnale utile** viene abbassato di tanto, gli altri prodotti non seguono questa legge, ma vengono abbassati anche di 20 e più decibel e qui è facile intuire come venga aumentato di conseguenza il rapporto fra segnale utile e segnale disturbo. È altrettanto vero il contrario, se si aumenta la sensibilità di 10 dB il segnale utile subirà questo incremento e il segnale disturbo ne subirà uno maggiore. È utile ricordare che la desensibilizzazione del ricevitore operata dal CAG (Controllo Automatico di Guadagno) non ha alcun effetto pratico in proposito in quanto la tensione CAG è proporzionale solo al segnale sintonizzato e non a tutta la banda, quindi la perdita di guadagno si viene ad avere solo in presenza di canale forte mentre in canale debole non si ha attenuazione apprezzabile allo scopo.
Gli schemi che vi suggerisco (pagina precedente) hanno carattere generale e possono discostarsi da un ricevitore all'altro, è chiaro il fatto che da caso a caso ci si debba arrabbattare un tantinello nel modificare alcuni valori che peraltro non devono variare di molto e allo scopo suggerisco le possibili varianti.
La scelta del mos da usarsi è caduta sul BF961 per diversi motivi, il principale è che questo mos non è delicato come altri suoi simili che defungono solo se si guardano di traverso e quindi ben si presta a esperimenti e smanettamenti vari, un altro motivo è che ha bassa cifra di rumore, dulcis in fundo costa la metà della metà dell'arcinoto 3N140. Altrettanto bene può andare anche il BF981 forse più facilmente reperibile e con caratteristiche assai simili al BF961.
Ecco qua, basta con le chiacchiere, auguroni per Natale, e ci rivediamo nel 1983 (e se non ci vediamo, accendiamo la luce, hi!). ✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻

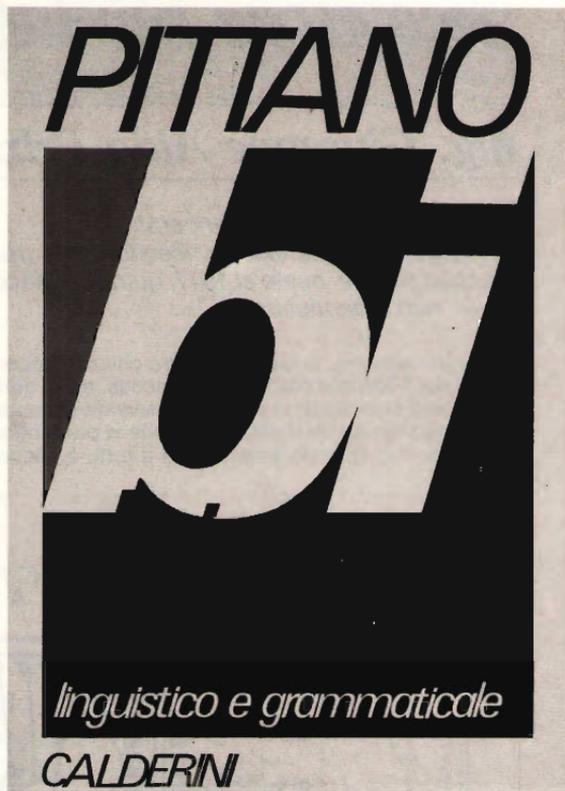
NOVITÀ EDITORIALI

DIZIONARIO
(65.000 voci - 2.000 illustrazioni)

\+

GRAMMATICA
(144 schede)

22.000 lire

cosa significano
e come si scrivono
le parole.
65.000 vocaboli
e le regole per usarli.

Oggi la nostra lingua è in continua trasformazione anzi in continua rivoluzione che investe particolarmente l'area lessicale e semantica. La diffusione dei mezzi di comunicazione di massa, l'apertura delle frontiere linguistiche, gli scambi internazionali sempre più frequenti e veloci, le conquiste della tecnica e della scienza hanno profondamente sconvolto il nostro vocabolario in questi ultimi anni.
Ci riferiamo a vocaboli come bierre, bierrista, ayatollah.
Ogni giorno nascono nuove parole, come abortista, adremista, blazer, body, bombarolo, bucare (nel senso di iniettarsi la droga), camper, decisionale, deflativo, industria decotta, doposcì, ecclesiale, gambizzare, garantista, ghettizzare, implantologia, impiantistica, indicizzare, inflativo, ludoteca, manageriale, multi-media, madonnaro, murale, notista, 'ndrangheta, overdose, orgonico, paniere della contingenza, punk, pulsionale, quasar, riflusso, samisdat, scamotaggio, sanpistrello, shiftare, software, spinello, spintonare, testista, tilt, transessuale, volantinare, ecc.
Dove trovare questi vocaboli se non in questo dizionario ancor fresco di stampa e che fino ad oggi è stato quotidianamente aggiornato?

un altro ricevitore miniaturizzato

ing. Giuseppe Aldo Prizzi

E la National ha colpito ancora!
Se così si può dire, per un ricevitore che usa materiale recente sì, ma solo perché risale al 1977, quindi — secondo il metro elettronico — non recentissimo.

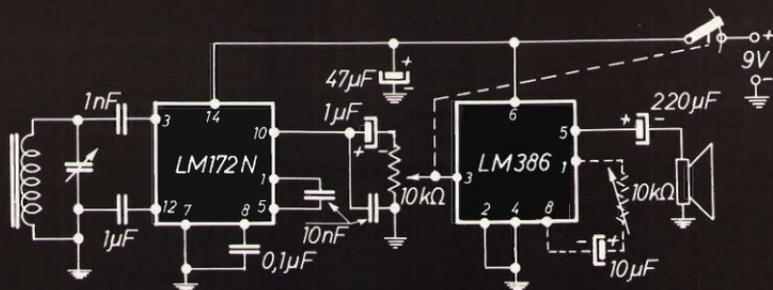
Ed eccovi la storia, in cui si dimostra che non occorre scorrere il catalogo dei lineari del 1984, per combinare qualcosa, ma è sufficiente quello del 1977. Prima però di iniziarla, vi prego di osservare accuratamente schema e circuito stampato (vale a dire il suo layout) che vi propongo: ditemi se non siete d'accordo con me, quando affermo che il tutto è ancora più miniaturizzabile.

Circuito stampato del ricevitore a grandezza naturale.
Come si vede, è ancora miniaturizzabile.

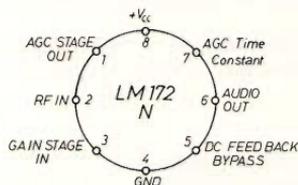
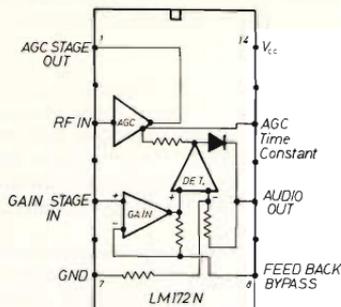
Il circuito stampato, mediante un'oculata scelta dei componenti, è dimezzabile, pur mantenendo fondamentalmente la stessa disposizione; è riducibile a un terzo, cambiando un po' la disposizione dei componenti.

A chi mi chiede «perché» non mi sono spinto maggiormente su questa strada, risponderò ricordando che, oltre al circuito, devo prevedere anche un gruppo LC (con L in ferroxcube e C variabile), un altoparlante (diametro minimo 40 mm) e un potenziometro con interruttore. Dulcis in fundo, la pila da 9 V.
Vi accorgete dunque che non sarà, a questo punto, il circuito stampato a determinare le maggiori dimensioni del nostro ricevitore.

Premesso questo, passiamo al ricevitore stesso.
Come tutto, anche questo ha una storia.
Ero molto preso in giugno dallo studio di programmi sperimentali per la diagnosi di malattie destinati a un amico medico che vuole sperimentare la possibilità di verificare delle diagnosi «oggettive», mediante il raffronto con analoghe, elaborate da un «personal». Contemporaneamente non volevo rinunciare al «mundial».
Bene: scartata l'idea del televisore (mi ci vedete, con un occhio sul monitor del computer, e l'altro sullo schermo del TVC?), ripiego sulla radio.
Che, come è giusto in casa di uno che si balocca con l'elettronica, non c'è.
Così, annaspando nel cassettino delle immondizie elettroniche, arpiono una manciatina di componenti. Con i quali nasce questo ricevitore.
Sono stato fortunato: vi immaginate — infatti — se, sbagliando cassetto, avessi trovato un paio di 807?!
Invece ho trovato, tra l'altro, anche i due integrati che stanno lì, e che si sforzano, assieme, di costituire il nucleo della cosiddetta radio che sto ascoltando, e che intendo continuare ad ascoltare.

Come è fatta: attorno a due circuiti integrati, uno dei quali è il microbico LM386, amplificatore di bassa frequenza, da un watt massimo, e che io cerco di tenere a potenza ancora inferiore, 100 mW sono sufficienti a un buon ascolto senza eccessiva confusione, nè distorsione, e con bassissimo consumo. Ne parleremo qualche riga più sotto.

Schema elettrico del ricevitore.

L'altro integrato è un LM172 — io ho usato la versione N, un po' perché giaceva nel mio cassettino, un po' perché è in zoccolo dual-in-line, con il che mi risulta più facile effettuare il montaggio su zoccoletto, come è un po' una mia mania; voi potete usare la versione «metal case» che permette una maggiore compattezza.
Ve ne allego il disegno.

Schema funzionale e collegamenti dell'integrato LM172, visto dall'alto.

LM172 in Metal Can Package, visto dall'alto.

La struttura interna, per questo integrato, è analoga nelle due versioni ma il numero dei pin è diverso, e quindi diversa è l'attribuzione delle funzioni ai vari terminali. Un semplice confronto tra i diagrammi che rappresentano i pin e le loro funzioni vi permetterà di modificare adeguatamente il circuito stampato.
Cosa c'è nel LM172? uno stadio amplificatore a larga banda, che in RF permette un guadagno massimo di 60 dB; un rivelatore AM, e uno stadio CAG integrato nel componente, che permette di adeguare il guadagno all'ampiezza del segnale RF. L'impedenza di ingresso dello stadio RF è elevatissima, il che permette di farlo pilotare direttamente (cioè in uno stadio senza accorgimenti di adattamenti di impedenza, come avvolgimenti secondari a basso numero di spire, prese sul primario, etc.) dal circuito risonante a elevato Q formato da L e C, la prima avvolta su ferroxcube, il secondo variabile con dielettrico plastico (del tipo che una volta si diceva «giapponese», e che ora tutti fabbricano).
Altre cose rimarchevoli: il potenziometro di basso valore per il volume (da 5 a 10 kΩ: previene l'insorgere di autooscillazioni); il condensatore da 47 μF di disaccoppiamento sulla linea di alimentazione con il medesimo scopo, particolarmente quando la batteria sia un po' scarica; il gruppo RC opzionale sullo LM386, tra i pin 1 e 8: permette di regolare il guadagno da un valore di circa 25 a uno di circa 200, secondo l'intensità del segnale BF disponibile al pin 10 dello LM172, quindi secondo quanta RF captate. Se i segnali sono sufficientemente forti, toglietelo: il guadagno BF si fissa a un valore di circa 20, che per molte applicazioni è sufficiente.

Lo stadio BF è dimensionato per dare 100 mW con un mezzo per cento di distorsione. Potete aumentare la potenza BF fino a un watt, tenendo al giusto valore la resistenza variabile da 10 kΩ che fissa il guadagno, e con il volume al massimo, ma fate attenzione che la distorsione sale al 10%.
Inoltre vi si richiede un altoparlante di potenza maggiore, che normalmente vuole anche dire maggiore ingombro.
Se usate un potenziometro senza interruttore per il volume, o se usate uno miniatura del tipo che riproduce, in piccolo, il classico potenziometro (sia pure con interruttore), allora potete salire fino a 22 kΩ di valore. Invece il potenziometro piatto, quello, per intenderci, con manopola a piattello, usato nei tascabili, ha solitamente 5 kΩ di valore, e un interruttore. Teoricamente bisognerebbe agire anche sui valori delle capacità nel suo intorno. In pratica non è necessario.

Cos'altro c'è da dire?
Dunque: la pigrizia ha contagiato anche gli sperimentatori elettronici: io mi avvolgevo e mi avvolgo le bobine. Chi vuole farlo, sa già come e quanto deve avvolgere. Tutti gli altri comprano una bobina in ferroxcube per aereo OM (onde medie) e usano i capi dell'avvolgimento maggiore per la sintonia. La presa intermedia, o l'avvolgimento a minore numero di prese, possono essere adoperate per collegare eventuale antenna esterna per ricezione di stazioni lontane o per uso in automobile.

*

Ancora: mi viene detto da chi mi ha «rubato» lo schema e ha realizzato in proprio il ricevitore, che **si ricevono anche diversi CB.**
Mi danno per la bobina 16 spire di filo di rame smaltato, di 0,4 mm di diametro, su nucleo di polistirolo da 8 mm di diametro, con ferro regolabile, e 20 pF massimi per il condensatore variabile, preferibilmente ad aria. Per le OM, invece, il condensatore variabile avrà 120 pF o giù di lì — evidentemente non è del tutto critico.
La batteria è una normale batteria da 9 V, per radio tascabili a transistori. Se avete spazio, e problemi di autonomia, potete sostituirla con un portabatteria adeguato, e con una combinazione di batterie da 4,5 V, o da 1,5 V, a stilo, per una tensione qualunque, compresa tra 6 e 9 V.

Quali prestazioni? Dipende un po' da come fate il lavoro: notate, se non volete replicare il layout proposto, che le uniche piste che faccio passare all'interno della zoccolatura dei circuiti integrati, sono quelle di alimentazione, per evitare l'insorgere di accoppiamenti tra tracce percorse da segnale: risultato sarebbe una quantità di autooscillazioni notevolmente fastidiose che non vi permetterebbero la buona ricezione che vi augurate. Dipende molto dalla zona in cui abitate: con il diffondersi delle trasmissioni in FM, sia da parte della **rai** che private, le onde medie sono state un po' trascurate anche dall'Ente di Stato, ad ogni modo permettono piacevoli ascolti.
Provate varie bobine, di valore compreso tra quella per i 27 MHz che vi ho dato, e quella delle onde medie che vi comprerete, su diversi supporti, con nuclei diversi, e diversi fili per l'avvolgimento: e la vostra voglia di sperimentare sarà premiata dalla ricezione di diverse emittenti a onde corte, su frequenze che ora non vi posso precisare ma che certamente scoprirete da soli.

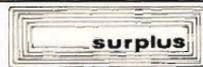
* *

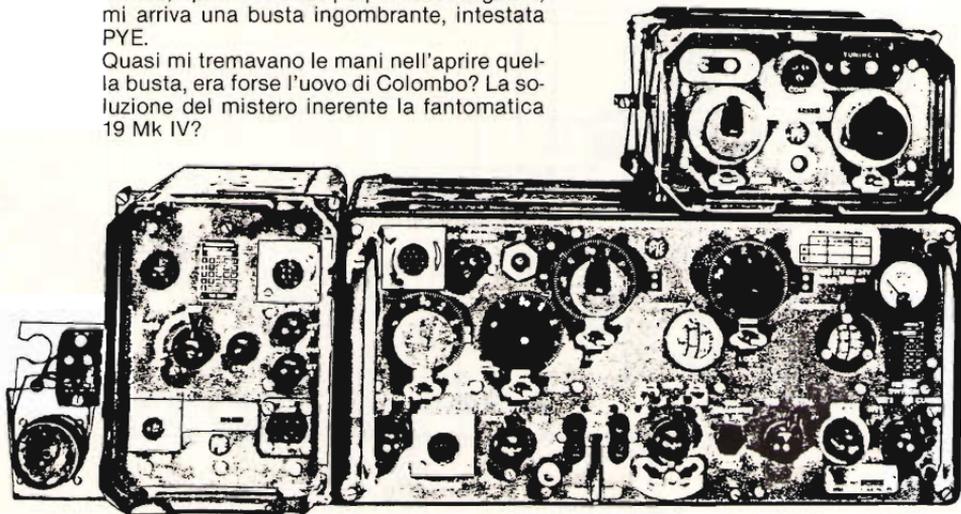
Ancora una volta il Chelazzi torna a farsi vivo con il surplus! direte.

Ma sentite. Un OM di Lodi mi aveva incaricato di «indagini» sulla 19 MK IV, in quanto lui, in varii anni, non era mai riuscito ad approdare a niente, in merito al reperimento della documentazione relativa, quindi, a seguito di una certa corrispondenza intercorsa tra me e lui, tra me e la Casa Costruttrice, siamo arrivati ad avere ciò che lui cercava: e gli ho potuto spedire la fotocopia dell'intero manuale, schemi compresi. Da questa impresa, traendo anche lo spunto che probabilmente questo amico OM non deve essere certamente il solo, almeno in Italia, a trovarsi nelle stesse condizioni, causa una «discrepanza» tra un paio di sigle e di un aspetto simile, ho pensato, appunto, di gettare giù una specie di relazione, accompagnata da una tabella, uno schema elettrico e una foto del pannello frontale dell'apparato (questa dovrebbe funzionare da «carta d'identità», da pubblicare su **cq***, in modo che tutti gli altri possessori della stazione W.S.C. 12 abbiano un contributo, spero valido, per la loro stazione. In particolar modo lo schema elettrico.*

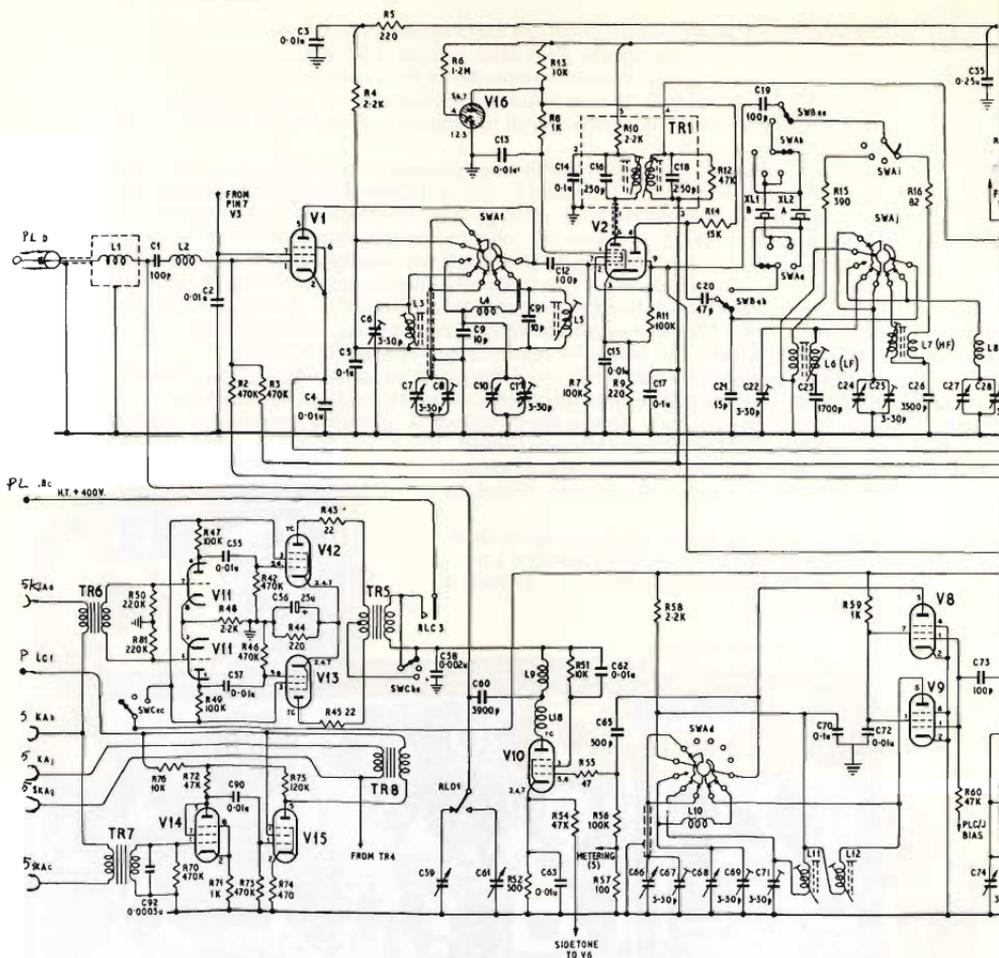
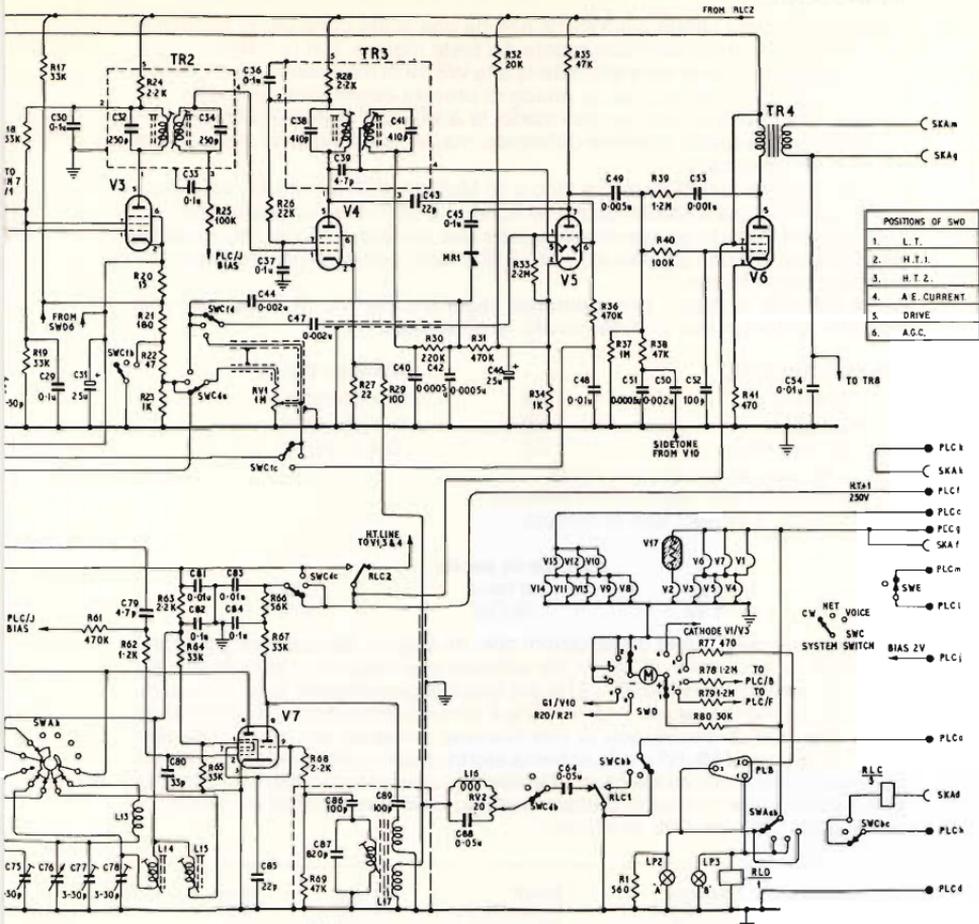
Non ho parlato ampiamente di nozioni tecniche, in quanto sono semplicemente una «specie di archivista», la totalità delle caratteristiche riportate nell'articolo le ho tradotte dal manuale inglese. Con ciò, io ho gettato l'esca, in seguito, se qualcuno amplierà la «pratica» W.S.C. 12 dal punto di vista tecnico (modifiche, alimentazione, ecc. ecc.), sarò lieto con questo mio inizio, di aver contribuito a «chiarire» un'altra apparecchiatura surplus che, a quanto mi risulta, è abbastanza diffusa.

19 Mk IV o non 19 Mk IV? questo è il problema!

Gino Chelazzi junior

Da tempo, ormai, svolgo una «specie» di consulenza per quanto riguarda apparecchiature surplus in possesso degli OM, e anche quelle per uso CB (vedi BC603, R-108/GRC), sia riguardo la ricerca di eventuali Technical Manuals, sia anche rivolgendomi spesso alle Case Costruttrici (in special modo per quanto riguarda apparati di fabbricazione inglese). Fino ad adesso, molti hanno richiesto la mia collaborazione in tale senso e, per quanto era nelle mie modeste possibilità, ho sempre cercato di accontentare i richiedenti, Case permettendo.

Tra le varie apparecchiature di cui era stata richiesta una documentazione, un giorno, come detto in epigrafe, mi è stato richiesto il manuale, o al minimo lo schema, della stazione 19 «quarta serie» (Mark Four, abbreviato o, meglio , «siglato» Mk IV), in quanto questo apparato recava alcune varianti rispetto alle tradizionali Mk II o Mk III, ed era quindi necessario, al minimo, lo «schema» per poter capire il circuito.
La prima richiesta fu semplicemente una lettera scritta con il nome della Casa Costruttrice, la PYE. Subito mi sono rivolto alla Casa direttamente in Inghilterra, ricevendo seguentemente un diniego alla domanda se mai avessero costruito questo modello. Avevano, sì, costruito in quantitativi modesti, le 19 Mk II e le 19 Kk III, ma mai una sola 19 Mk IV. Girai la risposta al richiedente, e dopo poco tempo mi vidi arrivare una bella foto 18 x 24 con la veduta del pannello frontale, in cui faceva risalto il tondino della marca PYE. Notai, però, un particolare e cioè, che nella targhetta con i dati (modello, numero di serie, ecc. ecc.) dell'apparato, era posta, in primo luogo, la sigla **W.S.C. 12.**
Riscrissi nuovamente alla PYE (con il rischio di farsi mandare a quel Paese!), allegando una fotocopia della fotografia, e facendo notare la sigla W.S.C. 12, caso mai avesse voluto significare qualcosa, e attesi pazientemente, anche valutando il rischio di non ricevere niente!
Invece, apriti Cielo! Dopo pochissimi giorni, mi arriva una busta ingombrante, intestata PYE.
Quasi mi tremavano le mani nell'aprire quella busta, era forse l'uovo di Colombo? La soluzione del mistero inerente la fantomatica 19 Mk IV?

THE EQUIPMENT

Avevo proprio indovinato! Infatti, era il manuale della W.S.C. 12, e nella lettera allegata d'accompagnamento (pensate! in italiano! Proprio perché quell'addetto d'archivio o commerciale che fosse, era un italiano che lavora là, alla PYE), mi si comunicava che l'apparecchiatura «presunta» 19 Mk IV, era in realtà una W.S.C. 12. Infatti, sfogliate le prime pagine del manuale, v'era stampata la foto di insieme del pannello frontale della stazione che collimava perfettamente a quello della fotografia invitami dal richiedente.

TRANSCEIV

A questo punto, spinto dalla curiosità (è sempre bene saperne una più del diavolo!), volli sapere perché questo apparato si chiamava W.S.C. 12 e non 19 Mk IV. Io ho sempre «trattato» surplus americano, meno quello inglese, quindi era più che giusto che mi facessi una «cultura» su questo. Leggo, e una prima sorpresa («Ma guarda! E chi lo sapeva!»): tutti gli apparati 19 Mk I o Mk II o Mk III che fossero, in origine, venivano chiamati semplicemente WS 19 (cioè «Wireless Set...»), quindi, com'è logico pensare, le sigle Mk I o Mk II o Mk III non erano altro che i varii modelli della stessa «Wireless Set 19...». Adesso, la W.S.C. 12 non era altro che il Wireless Set C 12, e non una 19 Mk IV!
«Elementare, mio caro Watson!» direbbe il nostro amico Holmes.

W.S.C. 12

Le sigle alla morsettiera sulla estrema sinistra dello schema sono, dall'alto: PLD, PLBc, 5KAd, PLCf, 5KAb, 5KAj, 5KAg, 5KAc

---

Io penso, e accetto le eventuali critiche che mi venissero rivolte, che la produzione delle 19 si sia fermata alla 19 Mk III e che le «presunte» 19 Mk IV non siano tali, ma ricadano sotto la «giurisdizione» del tipo W.S.C. 12. La differenza tra quest'ultima e le WS 19 sta nel fatto che mentre la W.S.C. 12

è sostanzialmente simile alle WS 19, non ha una scala corta per le frequenze molto alte (frase tradotta letteralmente dal testo inglese, N.d.r.) («B» set). Ha il ricevitore più efficiente ed è sostituibile alla WS 19 in moltissime installazioni. Inoltre ho avuto la notizia, da un amico di provata esperienza nel settore del surplus, che la W.S.C. 12 è, grosso modo, la AN/GRC-9 di fabbricazione inglese, anche se di aspetto esteriore differente, ma come rendimento molto simile alla GRC-9, americana.
La gamma di frequenza va da 1,6 sino a 10 Mc/s divisi in due bande e precisamente da 1,6 sino a 4,0 Mc/s, quindi da 4,0 sino a 10,0 Mc/s. L'apparato può essere pre-sintonizzato su ognuna di queste due portate e commutato istantamentamente dall'una all'altra per mezzo di un solo comando, senza dover sintonizzare nuovamente.
Come potenza, la W.S.C. 12 risulterebbe superiore alla WS 19, in quanto nelle tabelline sottoriportate si potrà notare la differenza:

Wireless Set C 12		**Wireless Set 19**
15 ÷ 25 miglia	(A)	10 ÷ 15 miglia
20 ÷ 40 miglia	(B)	15 ÷ 25 miglia
10 miglia minime	(C)	5 ÷ 8 miglia

A = di giorno, in aperta campagna;
B = in pianura, con vegetazione arborea;
C = di notte, con ogni tipo di terreno.

	potenza in uscita	
3 ÷ 5 W	in fonia	1 W
4 ÷ 8 W	in CW	5 W

Per terminare queste mie dissertazioni che, mi auguro, abbiamo un po' chiarito questo mistero delle 19 Mk IV, ho accluso una fotografia dell'insieme del pannello frontale della W.S.C. 12 (al cui lato e superiormente vi sono rispettivamente l'alimentatore per i 12 o 24 V e il circuito accordatore d'antenna), in modo che i Lettori possessori di tale stazione, potranno esclamare: «Si, perbacco, è la mia 19 Mk IV!», e lo schema elettrico del ricetrasmettitore che potrà essere utilissimo per eventuali modifiche o riparazioni da fare, unitamente alla distinta delle valvole impiegate nell'apparato, con le relative corrispondenze nelle CV e nel tipo americano:

Circuit No.	Function	British	CV type	American
V1	R.F. Stage	Mullard EF 92	CV 131	6CQ6
V2	Mixer & local	Mullard ECH 81	CV 2128	6AJ8
V3	1st IF stage	Mullard EF 92	CV 131	6CQ6
V4	2nd IF stage	Mullard EF 92	CV 131	6CQ6
V5	Detector, AGC & AF Amplifier	Osram DH 77	CV 452	6AT6
V6	Sidetone Amplifier	Mullard EL 91	CV 136	6AM5
V7	Sender-Mixer & BFO	Mullard ECH 81	CV 2128	6AJ8
V8, V9	Buffer Amplifiers	Mullard EF 91	CV 138	6AM6
V10	Power Amplifier	STC 5B/254M	CV 428	—
V11	Speech Amplifier	Brimar 12AX7	CV 492	12AX7
V12, V13	Modulators	STC 5B/254M	CV 428	—
V14	Pre-amplifier	Mullard EF 92	CV 131	6CQ6
V15	Output Stage	Mullard EL 91	CV 136	6AM5
V16	Voltage stabilizer	Osram QS150/15	CV 287	—
V17	Barretter	Hivac UD 143	CV 2293	—

❊ ❊

un circuito molto utile e poco noto

il «contromixer»

Antonio Puglisi

È con piacere che Vi presento questo singolare e interessante circuito, destinato a svolgere esattamente l'opposto della funzione di solito richiesta al mixer; che ho perciò deciso di chiamare «contromixer». Si tratta chiaramente di un'applicazione concepita in maniera estremamente lineare e immediata; tale quindi da garantire sempre ottimi risultati, e ben realizzabile da chiunque.

Infatti, siamo in presenza (figura 1) di una configurazione d'impiego più che collaudata, nella quale un unico segnale d'ingresso si dirama attraverso una serie di stadi di preamplificazione/separazione, per essere successivamente elaborato e utilizzato da diversi altri circuiti recettori (o utenti).

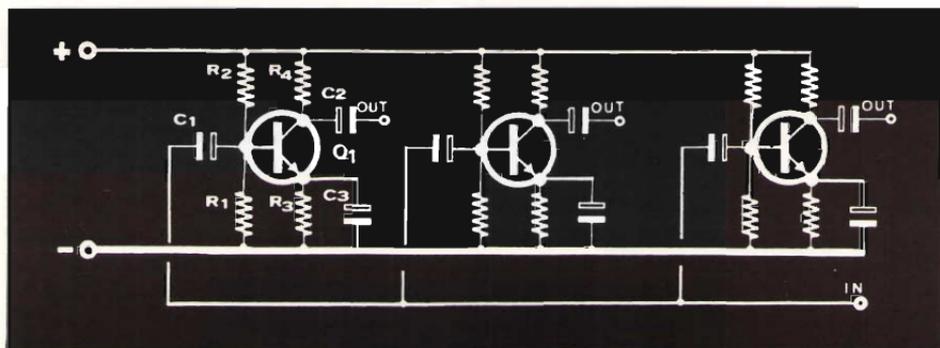



figura 1

Lo schema elettrico (tutti gli stadi sono uguali).

C_1 50 μF
C_2 50 μF
C_3 250 μF (vedi testo)
R_1 47 kΩ
R_2 150 kΩ
R_3 3,9 kΩ
R_4 8,2 kΩ
Q_1 BC109 o equivalente
Alimentazione 9V

A me il contromixer è servito inizialmente per realizzare un **comodo e spettacolare impianto di diffusione all'aperto** nel quale, anzi che adottare un unico mostruoso amplificatore di potenza (e di costo piuttosto esuberante!), ho preferito ricorrere a diversi box amplificati di media potenza e basso costo (perché autocostruiti), disposti tutt'intorno, con un bellissimo effetto panoramico, e con l'**assoluta certezza di non restare mai in panne** (essendo del tutto assurdo pensare a un'improvvisa rottura di tutte le sezioni di amplificazione simultaneamente...).

Per evitare, però, che ora qualche amico mi scriva per dirmi che al posto del contromixer si potrebbero usare semplici resistenze e condensatori, prima di procedere oltre vorrei rammentare che **le resistenze non amplificano, assorbono parte del segnale e introducono rumore nocivo,** particolarmente pernicioso nei preamplificatori; e che, fra l'altro, i condensatori, come del resto le resistenze, non potrebbero comunque servire a evitare l'impiego successivo di stadi attivi. Quindi...

Ma torniamo per un momento a osservare lo schema nel quale, per ottenere il massimo guadagno possibile, i transistori sono impiegati a emettitore «comune» (ossia «freddo» per i segnali); e nel quale, per stabilizzare il punto di lavoro si ricorre al classico partitore resistivo sulla base (R_1-R_2), nonché al gruppetto di stabilizzazione in serie all'emettitore ($R_3 + C_3$). A proposito di quest'ultimo, va notato che, facendo variare il valore di C_3, è possibile modificare l'impedenza virtuale d'ingresso e l'amplificazione di ciascuno stadio. Per cui, chi volesse rendere tali parametri variabili, potrebbe sostituire direttamente R_3 con un trimmer di valore prossimo a quello della stessa resistenza.

L'impedenza di ingresso e uscita di ciascuno stadio è media-bassa, per cui non esistono problemi di adattamento con altri stadi a transistori. Anche per l'alimentazione di tutto il circuito si fa uso di una tensione abbastanza comune e, comunque, facile da ottenere tramite il solito zener + resistenza shunt.

Insomma, pur essendo così semplice e lineare, il contromixer è davvero un **progetto molto utile** che si presta egregiamente a numerose applicazioni, tutte di sicuro funzionamento.

Per esempio, sfruttando la netta separazione dei vari canali, **si possono ottenere facilmente effetti spettacolari,** in discoteca o sul palcoscenico, duplicando l'unità di base (figure 2 e 3) e facendo seguire a ciascuna uscita un controllo toni a resistenza-capacità, per uno **stereo equalizzato a sei canali!**

figura 2

Il circuito stampato (lato rame)

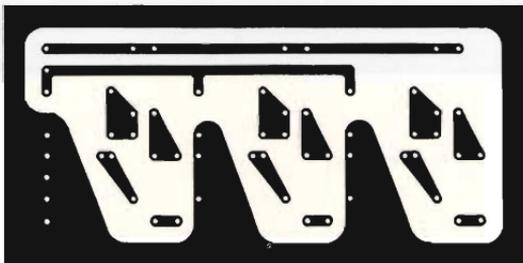
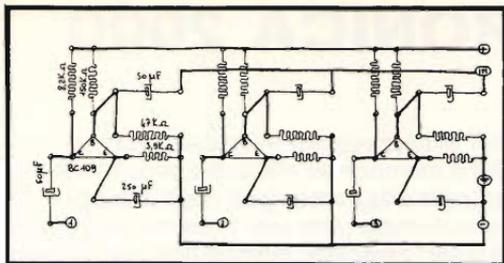



figura 3

Piano di montaggio dei componenti.

«Allungando» lo stampato, e aumentando conseguentemente il numero dei canali d'uscita, ecco pronto un versatile «cervello» che, con l'ausilio di normalissimi potenziometri di «volume», può risolvere il controllo dell'acustica di particolari ambienti.
E ancora: facendo seguire il «contromixer» da apposite sezioni di filtraggio, se ne può ricavare la base per un ottimo analizzatore di spettro in BF.
Ma, a questo punto, probabilmente ciascuno vorrà decidere da sé come utilizzare il contromixer.
Forza, dunque, con la vostra fervida fantasia. E, chi più ne ha, più ne metta!

è in edicola il nuovo

Un magnifico numero, tutto dedicato a OM/SWL/BCL/CB, che sta ottenendo un grande successo. Costa solo 2.000 lire.
Non rinunciate a un sano divertimento per pochi spiccioli!

Mentre le tecniche digitali impazzano, tra microcalcolatori più potenti di un mainframe IBM e memorie ad altissima densità a prova di bomba (ma non di particelle alfa), i manipoli degli analogici rinserrano le fila, battendosi sul fronte delle alte potenze, del rumore e dei pochi altri settori in dove l'invasione digitale non può dilagare per definizione.
Anche in questi settori, prettamente analogici, l'elettronica integrata avanza, forse con meno impeto e clamore, ma certamente in modo continuo e graduale.
Parliamo oggi dei nuovi amplificatori integrati a basso rumore, realizzati per applicazioni nel campo della strumentazione (fino a qualche decina o centinaia di hertz), in campo audio e in campo video.

Amplificatori integrati a basso rumore

prof. Gian Vittorio Pallottino

In passato le prestazioni di rumore degli operatori integrati non erano propriamente affascinanti, sicchè si preferiva spesso ricorrere a progetti a componenti discreti (questo è vero ancora oggi se si vogliono ottenere prestazioni particolarmente spinte). Per esempio le caratteristiche di rumore del venerato e diffusissimo 741 sono assai modeste: a 1.000 Hz si ha $V_n = 25\ nV/\sqrt{Hz}$ e $I_n = 0{,}8\ pA/\sqrt{Hz}$.
Ciò corrisponde a una temperatura di rumore, definita come

$$T_n = \frac{V_n I_n}{2\,k}$$

di circa 725°K ($k = 1{,}38 \cdot 10^{-23}$ J/°K è la costante di Boltzmann).
Questi sono valori tipici, perchè del 741 esistono innumerevoli versioni, ma piuttosto rappresentativi.
Gli andamenti spettrali I_n e V_n, riportati in figura 1, mostrano inoltre che le cose peggiorano notevolmente alle frequenze più basse, a causa della presenza di un eccesso di rumore di tipo 1/f.

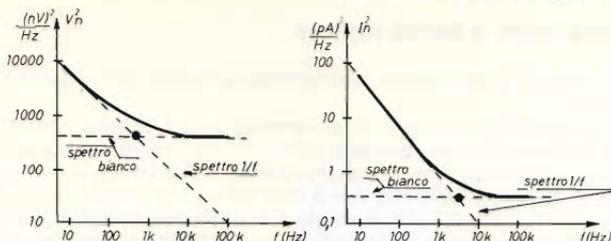



figura 1

Andamento spettrale del rumore di tensione e del rumore di corrente dell'operazionale 741. Alle basse frequenze c'è un grosso contributo che segue la legge 1/f.

Già in passato si realizzavano integrati a basso rumore.
Un tipico esempio è il μA739, che è un operazionale un po' migliore del 741, ma tutt'altro che eccezionale. Esso, infatti, a 1.000 Hz, ha $V_n = 5\ nV/\sqrt{Hz}$, e $I_n = 0,6\ pA/\sqrt{Hz}$, cioè $T_n = 109°K$.

La nuova generazione

Il primo integrato della nuova generazione, con rumore di tensione sotto il nanovolt, è lo ZN459 (Ferranti).
Questo non è un operazionale, ma un preamplificatore con guadagno di 60 dB e alimentazione singola a 5 V, che presenta $V_n = 0,8\ nV/\sqrt{Hz}$ e $I_n = 1\ pA/\sqrt{Hz}$ (non specificato, ma dedotto dallo schema) da cui $T_n = 29°K$ (se dedotto bene). Lo ZN459 non brilla certamente per basso rumore di corrente, ma ciò è dovuto al fatto che tale dispositivo è ottimizzato per avere larga banda passante (15 MHz), sicchè lo stadio d'ingresso va polarizzato robustamente e il risultato è appunto un forte rumore shot in base.
Simile al precedente è il cosidetto «super low-noise preamplifier» MA-106 della Analog Systems, con $V_n = 0,6\ nV/\sqrt{Hz}$ e $I_n = 2\ pA/\sqrt{Hz}$ a 1.000 Hz, da cui si ricava $T_n = 43°K$. Per questo dispositivo la frequenza d'incrocio del contributo 1/f al rumore di tensione è poco inferiore a 1.000 Hz; al di sopra di tale frequenza il rumore di tensione resta costante fino a qualche megahertz, e poi aumenta molto lentamente. Il MA-106, come il precedente, è utilizzabile sia in campo audio che in campo video. Un tipico schema di preamplificatore audio impiegante il MA-106 è mostrato in figura 2.

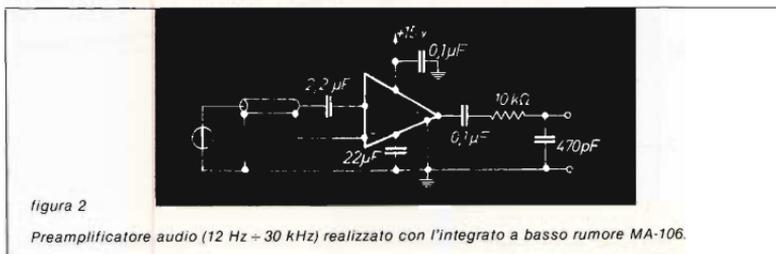



figura 2

Preamplificatore audio (12 Hz ÷ 30 kHz) realizzato con l'integrato a basso rumore MA-106.

I componenti sono stati calcolati per ottenere una banda passante tra 12 Hz e 30 kHz. Modificando i valori dei componenti si può ottenere una diversa banda passante e, in particolare, realizzare un preamplificatore video.

Un operazionale a basso rumore

Un vero e proprio amplificatore operazionale è invece l'OP-27 della Precision Monolithics.
Questo integrato è stabilizzato internamente per guadagno unitario a ciclo chiuso, a differenza del suo gemello OP-37 che ha le stesse caratteristiche di rumore, ma è stabile solo per guadagno a ciclo chiuso maggiore o uguale a 5.
Gli OP-27/37 hanno, a 1.000 Hz, $V_n = 3$ nV/$\sqrt{Hz}$ e I_n = 0,4 pA/$\sqrt{Hz}$, e cioè una temperatura di rumore di 43°K. Il pregio di questi operazionali è che il rumore, come mostrato nella figura 3, si mantiene costante fino a frequenze assai basse.

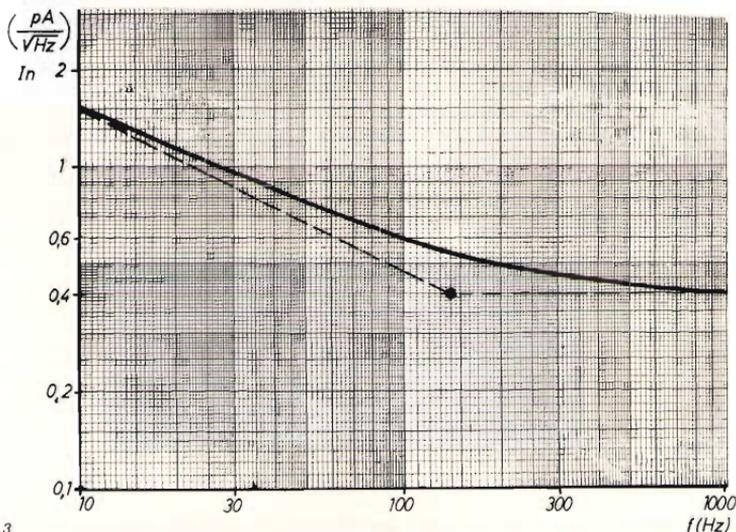
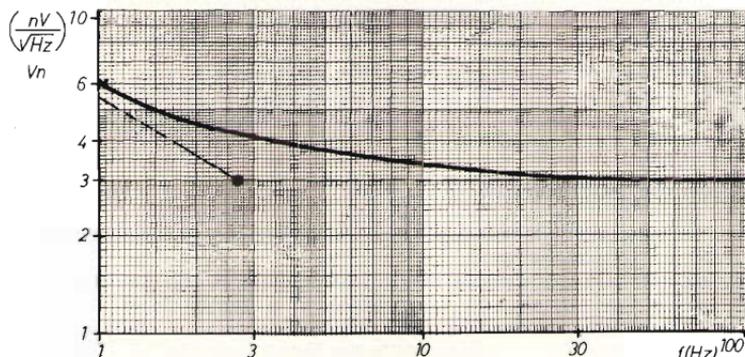



figura 3

Andamento spettrale del rumore di tensione e del rumore di corrente dell'operazionale OP-27. Anche qui c'è un contributo 1/f; questo però interviene solo a frequenze piuttosto basse.

In particolare la frequenza d'incrocio del rumore di tensione 1/f si trova ad appena 2,7 Hz, sicchè per le applicazioni audio il contributo 1/f può essere semplicemente ignorato. Il rumore di tensione è molto basso anche alle frequenze inferiori, di interesse nel campo della strumentazione: nella banda tra 0,1 e 10 Hz il rumore totale è di appena 80 nV_{pp}.
Siccome il rumore di tensione è bianco su tutta la regione audio, il rumore totale, per una sorgente di bassa impedenza ($/Z/<V_n/I_n$), si calcola facilmente: tra 20 Hz e 20 kHz si ha un rumore totale di

$$\sqrt{(\pi/2)\ 20.000} \cdot 3\ nV = 532\ nV \cong 0{,}53\ \mu V$$

che è veramente eccellente*.
Con un guadagno di 100 e una dinamica d'uscita di ±10 V il rapporto segnale/rumore è di $3{,}8 \cdot 10^5$, che corrisponde a ben 18,5 bit; tale valore è pienamente soddisfacente per i futuri sistemi audio digitali a 16 bit.

L'OP-27 ha buone caratteristiche anche in continua (fuorizero di 10 μV, deriva termica di 0,2 μV/°C, deriva temporale di 0,2 μV/mese) e ad alta frequenza (prodotto banda-guadagno di 8 MHz e slew-rate di 2,8 V/μs). Il rumore di corrente di tale dispositivo (0,4 $pA/\sqrt{Hz}$ con frequenza d'incrocio a 140 Hz) non è particolarmente basso. Ma questo è dovuto al fatto che l'OP-27, come del resto tutti gli altri integrati che abbiamo considerato finora, ha lo stadio d'ingresso realizzato con transistori bipolari. Questi hanno una corrente di base che ovviamente non può scendere sotto un certo limite e quindi, per effetto shot, dà un forte contributo al rumore di corrente.

Lo stadio d'ingresso a fet

Questo tipo di rumore può essere ridotto notevolmente solo usando uno stadio di ingresso a fet perché in questo caso la corrente di gate non è una corrente di polarizzazione, come in un transistore comune, ma semplicemente la corrente di perdita di due giunzioni (gate-source e gate-drain) ambedue polarizzate inversamente. Un esempio di integrato a basso rumore con ingresso a fet è il preamplificatore 9913 della OEI (Optical Electronic Inc.) che ha una corrente d'ingresso di appena 50 pA. Questo integrato ha prestazioni di rumore molto buone, confrontabili con quelle di un buon progetto a componenti discreti: a 1.000 Hz si ha $V_n = 1\ nV/\sqrt{Hz}$, $I_n = 10\ fA/\sqrt{Hz}$, $T_n = 0{,}35\ °K$. Il rumore di tensione ha frequenza d'incrocio di circa 30 Hz e si mantiene costante fino a quasi 10 MHz. Questo integrato ha un guadagno massimo di 40 dB e un prodotto banda-guadagno di 70 MHz con slew-rate di 600 V/μs.
Si potrebbe pensare di migliorare ulteriormente la situazione impiegando integrati con stadio d'ingresso a mos, per l'ottima ragione che i transistori mos (metallo-ossido-silicio) non hanno proprio una corrente d'ingresso, a causa della presenza dello straterello isolante di ossido di silicio. Purtroppo non è così, perché tali dispositivi a un rumore di corrente molto piccolo accompagnano un fortissimo rumore di tensione, dovuto a un contributo 1/f molto maggiore del rumore termico del canale, con frequenze d'incrocio mostruosamente elevate nella regione delle decine di megahertz.

* Perché quel fattore π/2 sotto il segno di radice?
Perché la banda passante, ai fini del calcolo del rumore, e un po' maggiore della classica banda a 3 dB. Ciò perché anche il rumore a frequenze superiori a quella di taglio contribuisce un po' al rumore totale.

* *

Generatore di inviluppo ADSR

Giovanni Fedecostante

Per gli amanti di elettronica musicale è del tutto superflua ogni spiegazione su che cosa sia e a che cosa serva un generatore di inviluppo ADSR.

Per chi invece ancora non abbia mai avuto a che fare con questo tipo di circuito (ma credo veramente che siano ben pochi), basti dire che esso genera una tensione variabile nel tempo del tipo di quella illustrata in figura 1, e che i parametri Attack - Decay - Sustain - Release sono regolabili, entro certi limiti, separatamente.

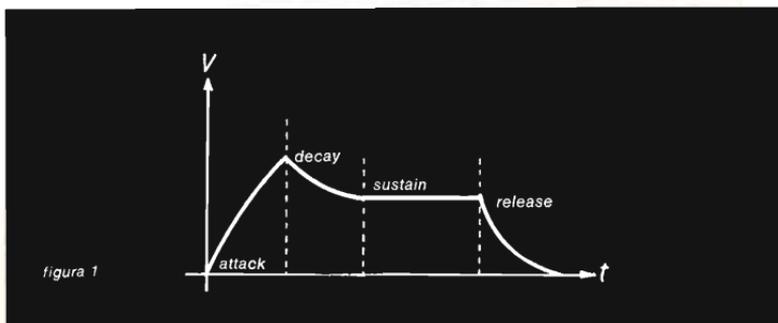



figura 1

Il circuito che propongo lo ritengo interessante in quanto è di costo limitato, di semplice funzionamento e non richiede regolazioni o tarature finali.
Lo schema elettrico è quello riportato in figura 2 e, come si vede, richiede l'uso di soli quattro integrati: un LM3900 (amplificatore quadruplo), un 74C02 (quadruplo NOR gate), un CD4016 (quadruplo interruttore analogico) e infine un comunissimo 741.
Il funzionamento del circuito è molto semplice: supponendo i due segnali TRIG e GATE attivi alti, si ha che un segnale di trigger all'ingresso invertente della sezioni A dello LM3900 provoca il set a 1 di $\overline{Q}$; tale segnale provoca la chiusura dell'interruttore AS-1 per cui la capacità C si carica attraverso il potenziometro dell'Attack fino alla tensione di 6 V fornita dalla sezione C dello LM3900.
Quando l'uscita del follower raggiunge i 5 V, il comparatore D scatta provocando il reset del flip-flop.

figura 2

A-B-C-D = 1/4 LM3900
AS (1-2-3-4) = 1/4 4016
X_1, X_2, X_3, X_4 = 1/4 74C02 (i pin tra parentesi si riferiscono a un CD4001).

A questo punto AS-1 si apre mentre AS-2 si chiude cosicchè il condensatore C può scaricarsi (con costante di tempo determinata dal potenziometo di Decay) fino alla tensione fissata dal potenziometro di Sustain.
Non appena il segnale di Gate torna alto anche AS-2 si apre mentre AS-3 si chiude determinando la scarica di C verso massa attraverso il potenziometro di Release.
Da notare che se il segnale di Gate scompare prima che la fase di attacco sia terminata, viene immediatamente iniziata la fase di release.
Come già detto, il comparatore D scatta quando la tensione di uscita raggiunte i 5 V; una diversa tensione di scatto però può essere scelta regolando opportunamente le due resistenze di ingresso tenendo conto che la tensione di commutazione è data approssimativamente dalle formule riportate in figura 3.

figura 3

$V_{in\ TRIG} \cong \frac{R_1}{R_2} V^+$ (comparatore invertente)

$V_{in\ TRIG} \cong \frac{R_2}{R_1} V^+$ (comparatore non invertente)

Le stesse considerazioni valgono per i due comparatori di ingresso la cui tensione di commutazione è stata fissata in 2 V, il che significa che i due segnali di TRIG e GATE devono essere superiori a tale tensione.
Ho detto in precedenza che il circuito di figura 2 accetta in ingresso segnali attivi alti, ovvero del tipo di figura 4a; per chi invece avesse a disposizione segnali attivi bassi (figura 4b), come ad esempio quelli forniti dal sintetizzatore digitale integrato in unico chip prodotto dalla SGS-Ates e la cui sigla è M110, basta invertire i due comparatori di ingresso.

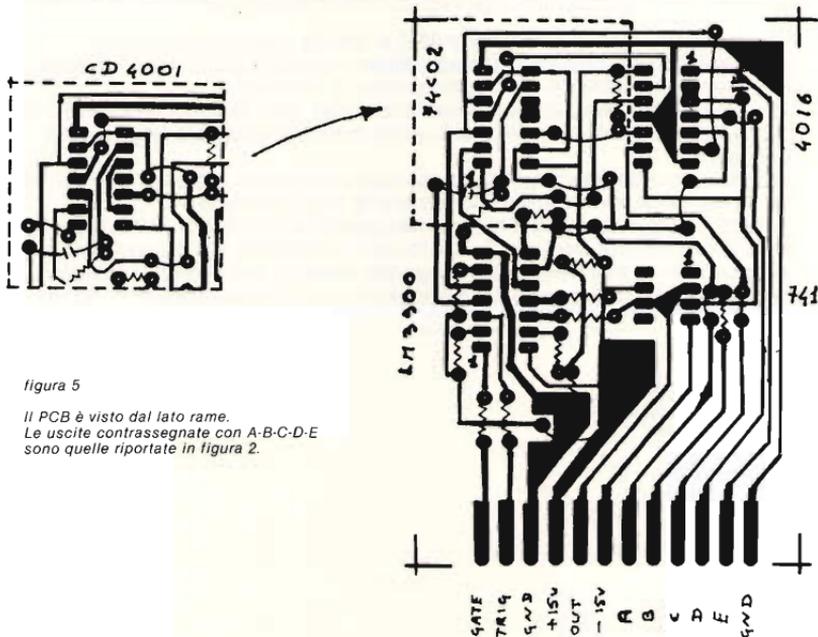
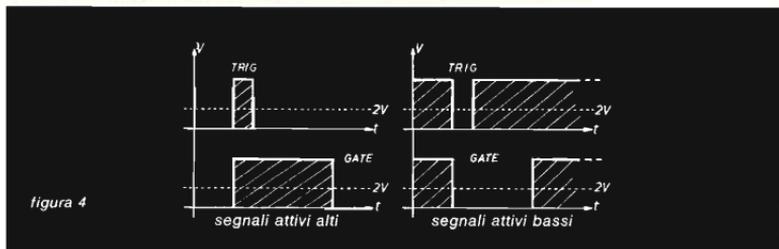



figura 4

figura 5

Il PCB è visto dal lato rame.
Le uscite contrassegnate con A-B-C-D-E sono quelle riportate in figura 2.

Non rimane altro che presentare il disegno del PCB di figura 5 tenendo conto che il disegno completo presuppone l'uso del 74C02 della National mentre l'altro mostra la modifica da apportare nel caso si usasse un CD4001 che espleta la stessa funzione ma ha una pin configuration diversa; questo perché potrebbe esservi qualche difficoltà nella reperibilità del 74C02. ✻✻✻✻✻✻✻✻

Indicatore di sintonia «solid-state» per demodulatori RTTY

IN3ISV, Paolo Loss

Tutti gli OM telescriventisti sanno che la cosa più importante per una buona ricetrasmissione in questo speciale modo di emissione è una perfetta sintonia del segnale ricevuto con i filtri del demodulatore.

Finora per poter controllare questa operazione veniva usato il tubo oscilloscopico al quale si facevano pervenire due diversi segnali. Uno veniva mandato all'ingresso orizzontale, detto ingresso «X» e l'altro a quello verticale, ossia l'ingresso «Y». Questi segnali che provenivano rispettivamente dall'uscita del filtro di MARK e di SPACE, venivano a formare sullo schermo dei disegni particolari, chiamati tecnicamente «Figure di Lissajous», a forma di ellisse.
Il segnale è perfettamente sintonizzato sui due filtri quando sullo schermo, durante la manipolazione della portante, appaiono due ellissi con lo stesso centro ma perpendicolari una rispetto all'altra (figura 1A in basso).
Quando uno solo o ambedue i segnali si trovano spostati dalla frequenza centrale dei filtri le ellissi prendono angolazioni diverse (figure 1B e 1C).

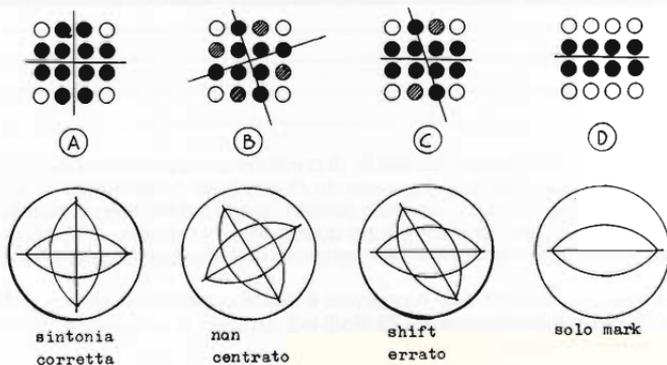
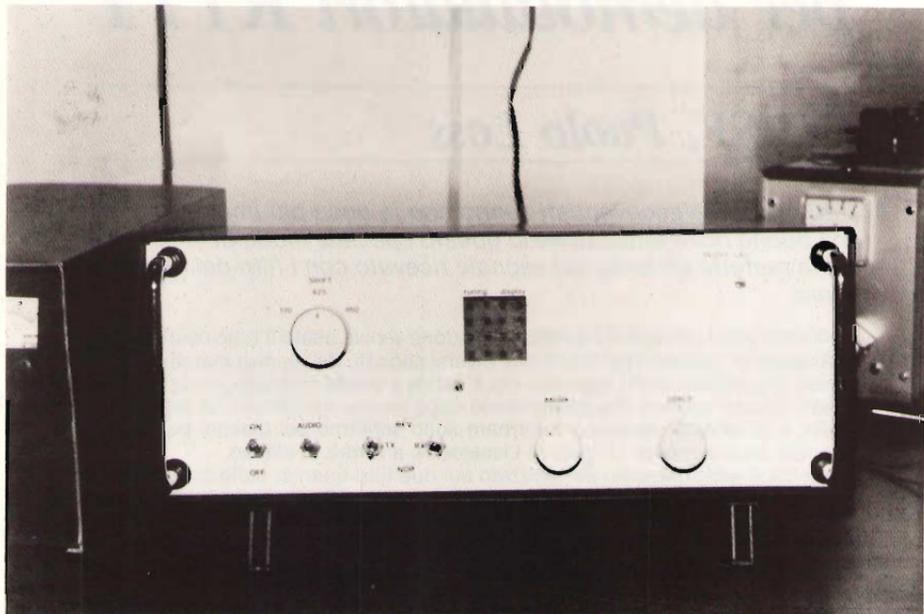
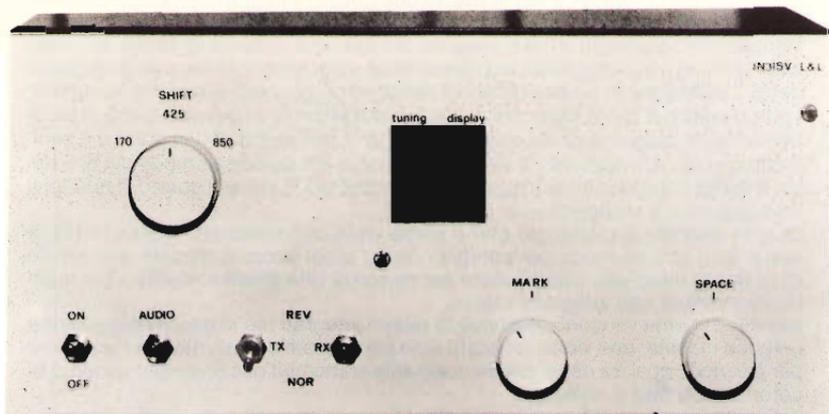



figura 1

Esempi di visualizzazione del segnale RTTY con oscilloscopio, ed equivalente figura ottenuta (in alto) con display a led.

Questo sistema usato nei demodulatori di alta qualità è senz'altro molto affidabile e preciso, veloce nella sua interpretazione, e si presta molto anche nei contest, oltre che nei normali QSO.
Purtroppo il suo unico difetto è quello di essere un po' costoso essendo necessario usare un tubo catodico oppure un oscilloscopio.

E fu per questo che io decisi, tempo fa, di costruire un apparecchio che potesse sostituire l'oscilloscopio pur mantenendo le ben note caratteristiche di precisione e di praticità che in tempo reale consentisse di controllare esattamente la centratura del segnale ricevuto; e tutto questo con un circuito «solid-state», ovverossia economico e semplice, non necessitando di un circuito di alta tensione.
Sfogliai diverse riviste italiane e straniere e riuscii a mettere insieme un **indicatore costituito essenzialmente da 16 diodi led,** disposti in un quadrato di quattro righe e quattro colonne.
L'effetto risultante viene riassunto in figura 1 in alto: le ellissi vengono a trasformarsi in una croce formata da 12 led. Secondo la loro luminosità, si riesce facilmente a intuire il disassamento della croce reale da quella ideale e a correggere di conseguenza la sintonia del ricevitore (oppure il valore dello shift, figura 1C).

Il circuito

Dallo schema elettrico di figura 2 si può notare la semplicità circuitale di questo apparecchio.

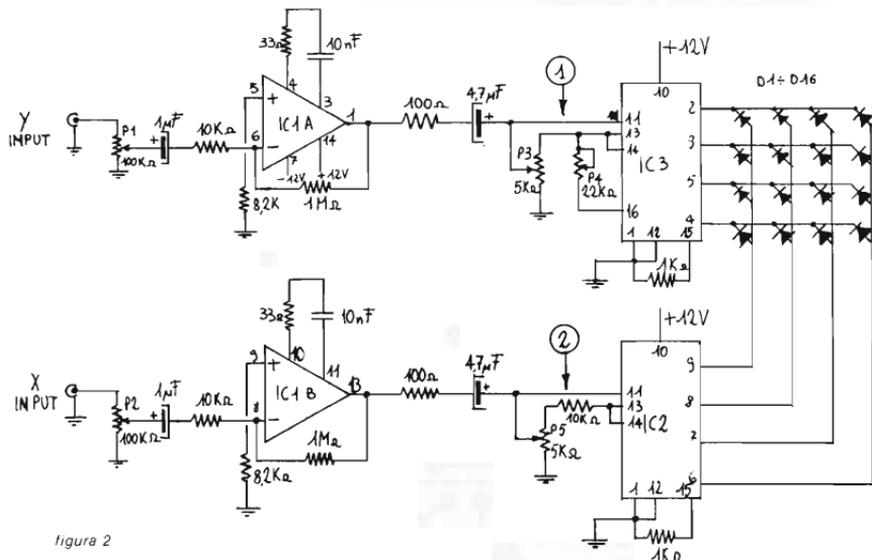



figura 2

P_1 sensibilità canale «Y»
P_2 sensibilità canale «X»
P_3 posizionamento Y
P_4 luminosità led
P_5 posizionamento X

D_1 ÷ D_{16} led rossi
IC1 TBA231 oppure µA739
IC2, IC3 UAA170

Per pilotare il «Display» a led si usano due circuiti integrati uguali, gli UAA170, prodotti dalla Siemens. Essi sono dei circuiti integrati studiati per realizzare dei visualizzatori analogici a led e possono pilotare una colonna di 16 led. In condizioni normali il pilotaggio dei led non avviene singolarmente ma con un sistema detto a «matrice»; in pratica gli anodi vengono raggruppati di quattro in quattro: i primi quattro al pin 2, i secondi al pin 3, i terzi al pin 5, e i quarti al pin 4. I catodi invece sono raggruppati nel seguente modo: il primo, l'ottavo, il nono e il sedicesimo al pin 9; il secondo, il settimo, il decimo e il quindicesimo al pin 8; il terzo, il sesto, l'undicesimo e il quattordicesimo al pin 7; infine il quarto, il quinto, il dodicesimo e il tredicesimo al pin 6.
Questo metodo di pilotaggio che a prima vista può sembrare strano, in realtà non è altro che un modo per pilotare i sedici diodi occupando solo otto uscite del circuito integrato. Tutto questo per mezzo di una matrice «quattro per quattro» contenuta nell'integrato stesso.
Nel mio schema vengono usati due di questi integrati ma in una configurazione un poco insolita: uno viene utilizzato solo per i catodi dei led, mentre l'altro solo per gli anodi, così da rispecchiare quelli che erano nell'oscilloscopio gli amplificatori orizzontale e verticale.
Il circuito integrato IC1 è un doppio amplificatore operazionale e serve ad amplificare adeguatamente i segnali che dovranno poi pilotare IC2 e IC3. Esso è stato polarizzato per un guadagno di circa 100 volte per cui segnali anche a basso livello sono sufficienti a illuminare le righe e le colonne del display.
L'alimentazione richiesta è di +12 e −12 V.

Realizzazione e taratura

Per realizzare questo apparecchio ho disegnato il circuito stampato delle figure 3 e 4.

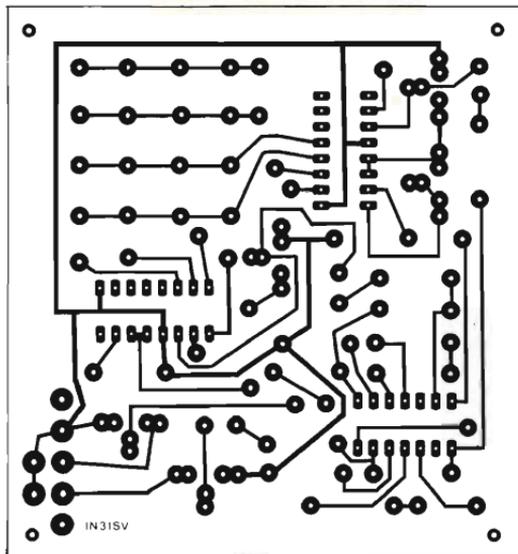



figura 3

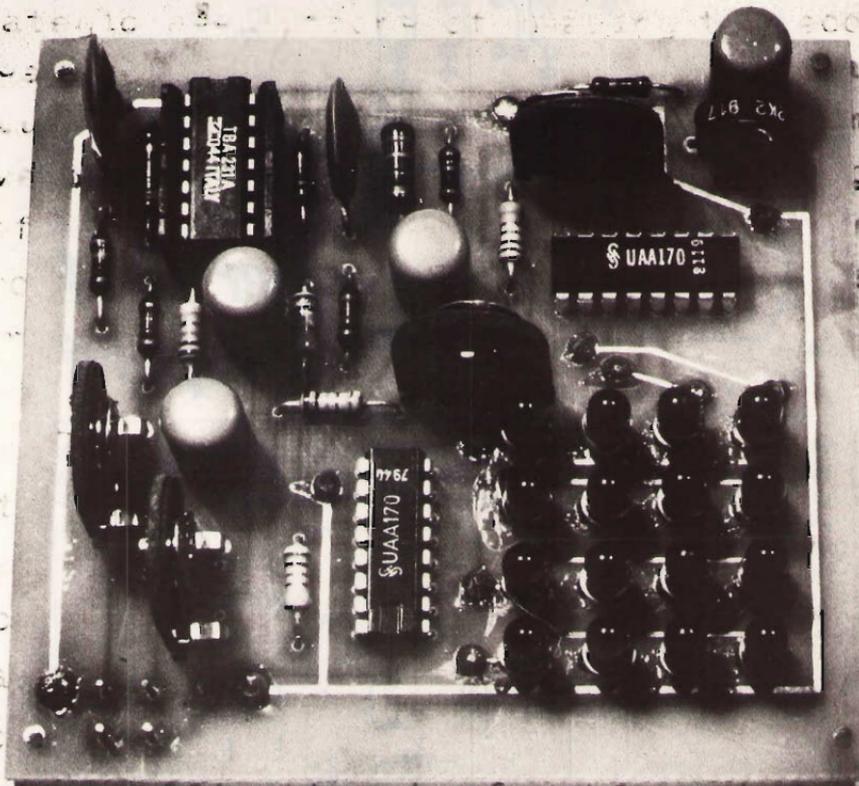
LATO RAME — FACCIA INFERIORE

figura 4

per OM esperti

Esso è a doppia faccia per consentire una più facile saldatura dei led. Per chi ne fosse interessato, disponendo di laboratorio di serigrafia e avendo la possibilità di stampare delle piccole serie, posso fornire i masters e anche il circuito stampato doppia faccia.

figura 5

UAA170
UAA170

Il montaggio è semplice e non ci sono grossi problemi se non quello di saldare i led in modo che siano bene allineati. Attenzione alla loro polarità.
Effettuato il montaggio, si può procedere alla taratura.
Dando le tensioni al circuiti si accenderà un led a caso e la prima operazione da fare è di agire su P_3 e P_5 per fare in modo che si accendano debolmente i quattro led centrali. Questa operazione va fatta con P_1 e P_2 verso massa. Il trimmer P_4 serve per regolare la luminosità dei led.
Ora è possibile applicare alle entrate X e Y i segnali provenienti dall'uscita dei filtri di Mark e di Space del demodulatore. In alcune apparecchiature queste uscite sono già previste (ad esempio Theta 7000 della Tono).
Io consiglio di sintonizzare il ricevitore su un segnale fisso, che può essere il segnale interno del calibratore del RX. Agire sulla sintonia fino a ottenere una nota di frequenza uguale a quella di centrobanda del filtro Mark (1.275 Hz). L'esatta centratura si può controllare misurando con oscilloscopio oppure voltmetro in c.a. aggiustando per la massima uscita; fatto questo, si possono connettere le entrate X e Y del visualizzatore. Ora si agirà sul trimmer P_2 in modo che si accendano decisamente le due file centrali del display.
Ora bisognerà spostare la sintonia del ricevitore sulla frequenza di Space del demodulatore così da poter regolare il livello d'entrata del canale Y. Fatte queste operazioni anche per gli altri eventuali valori di shift usati nel vostro demodulatore, si può procedere a sintonizzare un segnale RTTY così da poter veder «lavorare» il display nel modo desiderato.

Ancora una piccola parentesi.
Fate molta attenzione a non esagerare con i livelli d'entrata poiché un segnale troppo forte può danneggiare i circuiti integrati. Per ottenere il massimo livello di uscita sul punto 1 si devono applicare circa quattro volt pep, mentre sul punto 2 basta solo un volt pep. È necessario comunque che in questi due punti la tensione non superi assolutamente i 6 V.
L'alimentazione può essere prelevata dal demodulatore oppure costruita a parte. Per il circuito necessitano 12 V positivi e 30 mA; 12 V negativi e 4 mA. Non riporto lo schema dell'alimentazione poiché si può facilmente trovare sulle pagine di questa rivista. Consiglierei comunque di usare i circuiti stabilizzatori di tensione tipo 7812 positivi e i 7912 negativi, poiché sono autoprotetti contro i cortocircuiti e contro il surriscaldamento.

Chi fosse interessato al circuito stampato o volesse ulteriori dettagli in merito può scriversi o telefonarmi al seguente indirizzo: Paolo Loss, piazza della Fontana 10, 38050 MEZZANO di PRIMIERO (TN), telefono 0439/67476.
Buon lavoro e 73 de IN3ISV. *

---

pane e volpe: per il 1983 mi abbono a cq

(chi mangia pane e volpe campa di più)

LA FIERA DEI CIRCUITI

Fabio Veronese

La «Fiera dei circuiti» è una selezione di dodici circuiti a transistori, accuratamente scelti fra quelli che, nel mio passato di sperimentatore, si sono rivelati più utili e funzionali.
Oltre a costituire una fonte di idee per la realizzazione di apparecchiature più complesse, ciascuno schema è stato descritto e analizzato nella sua interezzza (lavoro costruttivo compreso) e può pertanto essere tranquillamente realizzato tal quale anche dai principianti.

La «Fiera dei circuiti» è stata suddivisa in quattro blocchi logici:

1. *«I facilissimi tre» (pubblicato su* **cq** *n. 9)*
2. *«Poker di ricevitori» (***cq** *n. 10)*
3. *«Che fa, oscilla?» (***cq** *n. 11)*
4. *«Los tres Caballeros» (questo mese)*

Alla «Fiera dei circuiti» seguirà l'articolo «... eppur funziona!», logico complemento ad essa, che illustrerà i principi fondamentali per la ricerca degli errori di montaggio in un circuito, con vari suggerimenti pratici inediti, e corredato di una documentazione grafica interessante.

4. Los tres Caballeros

I «fedelissimi» tra i Lettori di **cq** *ricorderanno senz'altro il titolo della rubrica che, qualche annetto fa, proponeva mensilmente tre realizzazioni ingegnose, utili e particolarmente facili: lo stesso spirito, dunque, con cui ho cercato di animare questa «Fiera dei circuiti». Niente di strano, pertanto, se battezzo complessivamente con il nome di quella vecchia rubrica i tre circuitini che chiudono questa mia piccola antologia di schemi.*
E via subito con il primo dei «tres Caballeros»!

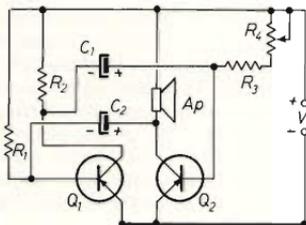
Generatore di onde quadre, sirena, oscillofono, iniettore di segnali, lampeggiatore, flip-flop: ecco solo alcune delle denominazioni con le quali vengono comunemente sbolognate versioni appena differenziate di uno stesso circuito:

il **multivibratore**

Certamente già notissimo ai più smaliziati, il multivibratore è una delle configurazioni circuitali immortali del dilettantismo elettronico: nato ai tempi dei tubi termoionici, ha avuto vieppiù fortuna e diffusione con l'avvento dei transistori prima, e delle varie generazioni di integrati, poi. Non è poi difficile spiegarsi il

perché di tanto successo: il multivibratore si realizza in semplicità estrema, funziona sempre e senza fallo, generando con passabile stabilità un'onda (più o meno) quadra la cui frequenza può andare da frazioni di hertz a svariati megacicli mediante semplici variazioni di alcuni parametri circuitali, e senza dover impiegare bobine o circuiti risonanti; l'ideale dunque per realizzare rapidamente dei generatori di segnali (per esempio, per eseguire verifiche o controlli) senza moltissime pretese ma economici e funzionali.

figura 10

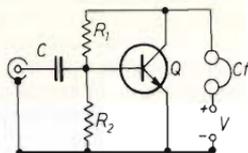
R_1 15 kΩ
R_2 270 Ω
R_3 10 kΩ
R_4 220 kΩ, potenziometro
C_1 25 μF, 6 V_L, elettrolitico
C_2 100 μF, 6 V_L, elettrolitico
Q_1, Q_2 2N526
Ap altoparlante magnetodinamico impedenza ≥16 Ω
V 3 Vcc

Il circuitino che presento, strizzando un po' l'occhio ai Pierini, in figura 10, è un classico multivibratore che, con i valori dei componenti specificati, funziona come **metronomo elettronico**: genera cioè una serie di «toc» riprodotti dall'altoparlantino Ap dai quali è possibile prendere il ritmo durante l'esecuzione, dal vivo, di un brano musicale.
L'optimum per il vostro complessino casereccio!

Il numero delle battute (in soldoni, numero dei «toc» per unità di tempo) può essere variato a piacere tra uno ogni 3 secondi e 5 al secondo: dall'andante moderato a un ritmo troppo rapido anche per il rock più cataclismico... Il tutto, si capisce, tramite la semplice regolazione del potenziometro R_4.
Ben poco resta da dire sul circuito: i due transistori suggeriti come Q_1 e Q_2 sono due 2N526, elementi di media potenza facilissimamente reperibili sulle basette surplus, ed eventualmente sostituibili con due affini pnp al Silicio, tipo 2N2905 e simili. Il montaggio è assolutamente acritico e può essere risolto come meglio si ritiene opportuno, purchè, ovviamente, si rispetti l'esattezza dei collegamenti.

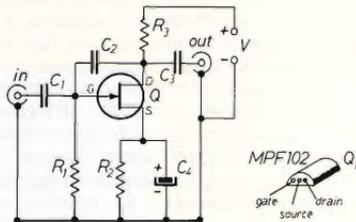
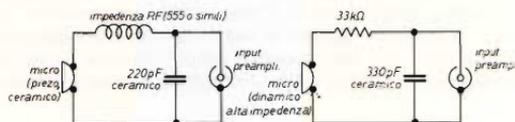
Il nostro multivibratorino si presta a vari esperimenti e modifiche: diminuendo il valore del resistore R_3 si ottiene la generazione di un segnale a frequenza più alta, trasformando il tutto in un bell'oscillofono/iniettore di segnali; desiderando salire ulteriormente in frequenza, si dovranno opportunamente minorare anche i valori dei due condensatori elettrolitici C_1 e C_2 e della R_1. Sostituendo all'altoparlante e alla R_2 due lampadinette a pisello, a bassa tensione e limitato assorbimento di corrente (del tipo impiegato) per l'illuminazione delle scale parlanti dei vecchi rx a valvole, per esempio), si ottiene un simpatico lampeggiatore alternativo. Si può naturalmente impiegare anche una sola lampadina, ponendola nel circuito di collettore di uno dei due transistori; in ogni caso, sarà opportuno porvi in serie una resistenza limitatrice da qualche decina di ohm.

Ed ecco avanzare con dignitosa lentezza il secondo dei «tres Caballeros»: figura 11.

figura 11

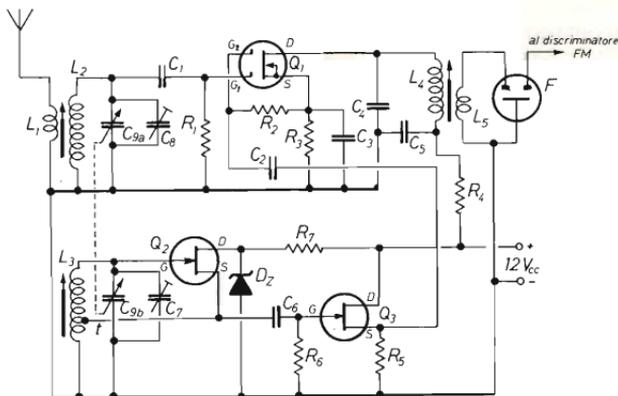
C 470 nF, poliestere
R_1 270 kΩ
R_2 4,7 kΩ
Q AC125, AC127
V 6 ÷ 12 Vcc
Cf cuffia magnetodinamica o altro dispositivo con $Z_{in} \geq 200\ \Omega$

Tra i vari dispositivi cui si deve poter accedere senza difficoltà ogniqualvolta ci si dedichi a un lavoro di sperimentazione elettronica figura indubbiamente un **efficiente preamplificatore di BF** che ci consenta di portare a un livello di chiara intelligibilità i debolissimi segnalini audio provenienti (o almeno si spera!) dal sintonizzatorino appena ultimato e da tarare, dal ricevitore in reazione, dagli stadi d'ingresso del grosso ampli stereo che si cerca disperatamente di far funzionare a dovere. Il classico «cacio sui maccheroni» è certamente un circuitino semplice ed ultraeconomico (tutti i circuitini di **cq** sono sempre degli «uiltras» per quanto riguarda la funzionalità e l'economia realizzativa!) ma efficientissimo.
Un transistor di recupero, due resistenze, un condensatore... ed è subito suono!
Il circuitino è un tipico stadio amplificatore transistorizzato, con emittore a massa; il condensatore di accoppiamento C blocca anche le eventuali componenti cc del segnale presentato in ingresso (che dovrebbe provenire da una sorgente a impedenza media o alta, con livello abbastanza basso da non saturare il tutto...) e pertanto si potrà vantaggiosamente impiegare un elemento a elevato isolamento, recuperato da qualche vecchio apparecchio a valvole.
Le due resistenze R_1 e R_2 provvedono a una corretta polarizzazione di base, e il loro valore potrà essere modificato, in via sperimentale, qualora si desideri impiegare per Q un transistor nettamente diverso, come caratteristiche, da quelli suggeriti.
In uscita si può collegare qualsiasi carico a media impedenza (600 ÷ 2000 Ω), ad esempio un paio di cuffie magnetiche.
Il «nostro» (che potrete metter su come più vi aggrada) è anche un ottimo preampli microfonico (purché il vostro beneamato baracchino non presenti una impedenza d'ingresso troppo elevata), e soprattutto è il toccasana per i molti ricevitori sperimentali, di cui i nostri Pierini avranno certo una dolorosa e consumata esperienza, dai quali si riesce a tirar fuori niente più che uno stentato «pissi pissi - bau bau»...

prodotti brevettati
FIRENZE 2 ®
ANODIZZATA
Servizio Tecnico e Ricambi
a vostra disposizione
ANTENNE
PER
OGNI USO
IL CIELO IN UNA STANZA
RAPPRESENTANZA E
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA CASELLA POST N°1_00040 POMEZIA (ROMA)
06.9130127 / 9130061
attenzione al marchio

E siamo così giunti, quasi senza rendercene conto, all'**ultimo** dei nostri dodici progettini.
Con che cosa ci congediamo?
Con uno schemetto facente parte di una famiglia molto, molto varia e soprattutto numerosa, comparabile in questo solamente all'altrettanto nobile e popoloso casato delle microspie FM: un **preamplificatore microfonico a fet**, riprodotto in figura 12.

Che cos'ha di peculiare il nostro «pre»? Innanzitutto il nobile ascendente dell'ARRL Handbook 1980, da uno schema del quale discende per diretta rielaborazione (modestamente operata dal sottoscritto, oscilloscopio alla mano), quindi, il fatto di essere un apparecchietto semplice ma assai ben curato, e bene adatto dunque a fungere da «speech amplifer» anche in unione ai «barakkoni» da molte centinaia di kilolire, e ad essere impiegato anche ove si richieda una adeguata amplificazione di segnali assai deboli e... delicati (ricevitori ottici, apparecchiature per rilevazioni elettromedicali, etc.).
Il circuito è piuttosto tradizionale e non necessita una chiosa particolareggiata: la R_1, la R_2 e la R_3 garantiscono la corretta polarizzazione (e quindi il massimo guadagno e una elevata impedenza d'ingresso) dello stadio, che è accoppiato con il segnale in entrata e con il carico in uscita dalle due capacità C_1 e C_3.
C_2 dà luogo a un certo grado di controreazione nei confronti dei segnali a frequenza più elevata, riducendo drasticamente il rumore di fondo imputabile alla captazione e alla parziale rivelazione della RF ambientale. I valori dei componenti indicati, come accennato, sono il frutto di un lavoro di paziente sperimentazione, e non consiglio di alterarli come non suggerisco di adottare per il Q transistori diversi dallo MPF102 (occhio alla peculiare disposizione dei tre elettrodi!); fa eccezione il valore del condensatore C_1, assai elevato, che può tornare utile soprattutto quando non siano ammissibili piccole attenuazioni sulle bassissime frequenze dovute alla reattanza dell'elemento in questione. In caso

contrario, si potranno adottare valori più abituali: il progetto primitivo segnala ad esempio 4.700 pF.
Se si desidera ottenere la miglior *performance* dal nostro «pre», anche il montaggio non andrà eseguito alla carlona. Essenzialmente, nel montaggio di questo tipo di circuiti, si devono combattere due avversari: un eccessivo rumore di fondo, e i fenomeni di reazione indesiderati. Un preampli microfonico di qualità ragionevole deve presentare, in uscita, una tensione di rumore non superiore all'uno per cento della massima tensione audio disponibile; cioè, il livello di rumore dovrebbe essere di almeno 40 dB inferiore a quello complessivo di uscita.
La presenza di fenomeni di reazione indesiderati darà invece luogo, se la reazione innescatasi casualmente è negativa, a una riduzione del valore teorico del guadagno; se invece essa è positiva, farà tendere il circuito all'autooscillazione, con il conseguente innesco dei tristemente noti fischi. I fenomeni reattivi possono essere drasticamente inibiti evitando di avvicinare troppo fra loro, nel montaggio, i collegamenti relativi all'ingresso e all'uscita, schermando le connessioni a elevata impedenza e basso livello di segnale, effettuando un efficace disaccoppiamento verso l'alimentazione (interponendo se necessario, cioè, la consueta cellula resistiva-capacitiva sul positivo). I suddetti collegamenti all'input vanno inoltre mantenuti per quanto possibile corti.
Nel montaggio, è bene effettuare tutti i collegamenti di massa in un unico punto, sistemando poi la basetta ultimata in un piccolo contenitore metallico che funga da schermo per l'energia RF ambientale. In qualche caso può convenire il completamento del circuito con un filtro di disaccoppiamento RF da porsi in serie tra il microfono e l'ingresso del «pre»; due circuiti del genere sono schematizzati in basso nella figura 12. Prese queste precauzioni, il tutto dovrebbe andare come un siluro non appena si dia tensione, visto che non vi è necessità di tarature particolari; il nostro «speech amplifier» darà il meglio di sè con i microfoni piezoelettrici, ceramici e con i dinamici a elevata impedenza.

* * *

A pagina 58 di **cq** *10/82, il fondo grigio ha nascosto le sigle di quasi tutti i componenti: mi scuso e faccio ripubblicare il cliché in modo leggibile:*

Bene, a questo punto credo proprio che di circuiti sui quali profondervi in sperimentazioni ne abbiate abbastanza, come spero di aver risolto almeno in parte gli amletici dubbi di molti aspiranti sperimentatori elettronici che non si decidono mai a metter mano al fatidico saldatore perché «non sanno da che parte iniziare».
A questi incerti non posso far altro che promettere che, allorché potranno dimostrare di essere riusciti a far funzionare almeno una decina dei circuiti proposti, mi adopererò presso il Pierino Maggiore ZZM per far avere loro un diploma di Pierini di Prima Classe — che s'intende, è la più quotata!
Scherzi a parte, penso sia giunto il momento di lasciarvi all'opera costruttiva vera e propria, non senza avervi augurato il consueto, doveroso, caloroso

Buon divertimento!

* *

IN OFFERTA SPECIALE A L. 300.000
CON UN LINEARE DA 50 W.AM 100 W.SSB 13 V. OMAGGIO
Spedizioni Contrassegno • Per pagamento anticipato spese spedizioni a nostro carico
Disponiamo anche: **Antenne** • **Rosmetri** • **Lineari** • **Alimentatori** • **Microfoni** • ecc.
RICHIEDETE CATALOGO INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI A:
CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - Tel. 0184/551093 - 18034 CERIANA (IM)

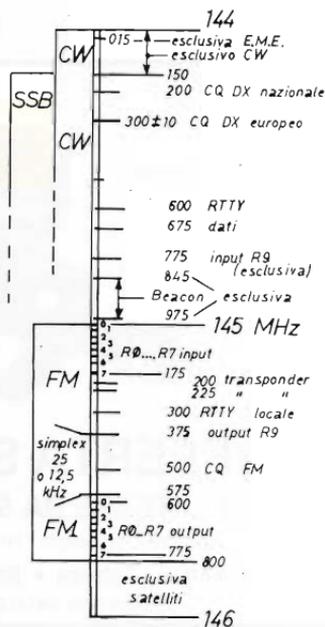
Sui due metri c'è posto per tutti, purché... (e altre varie per OM)

I0DP, Corradino Di Pietro

Corradino Di Pietro
Roma - telefono 06/7567918

L'aumento del numero degli OM e lo spostamento dell'attività radiantistica verso frequenze sempre più alte ha portato a un sovraffollamento sui 144 ÷ 146 MHz.
Purtroppo su questa banda abbiamo solo 2 MHz; nazioni più fortunate hanno 4 MHz (da 144 a 148 MHz), e inoltre hanno anche altre bande in VHF. Avendo solo 2 MHz, l'unica soluzione è quella di organizzarci, fare un «Band Plan», cosicché ognuno può trasmettere nel «modo» favorito.

Band Plan per i 2 m

Come si vede dal **Band Plan,** l'attività radiantistica sui 2 m è piuttosto poliedrica: E.M.E. (Earth-Moon-Earth = Terra-Luna-Terra), CW, SSB, RTTY, trasmissione dati, Beacon, Ripetitori, FM simplex, Satelliti.
La mia opinone è che c'è posto per tutti se rispettiamo il Band Plan.
Può accadere che qualche novizio non ne sia al corrente ed è quindi in caso di renderlo edotto sull'argomento.
In altre Nazioni ai novizi sono riservate alcune sottobande sulle quali possono far pratica. Da noi non è così; accade che il nuovo arrivato non conosca tutte le regole del gioco che deve essere «fair play».
Ho parlato di novizi, ma può accadere anche a un veterano di non conoscere l'ultimo Band Plan, dato che esso non è una cosa immutabile nel tempo, ma viene aggiornato nelle varie conferenze internazionali.
Sbaglia chi considera il Bland Plan una **imposizione**: è il solo mezzo per accontentare tutti, anche se ognuno deve fare qualche sacrificio verso altri colleghi che preferiscono trasmettere in un «mode» diverso.

Siccome è facile dimenticare, il mio consiglio è di farsi una fotocopia del Band Plan e appenderlo nel proprio shack. Io ho fatto così e lo trovo molto utile. Anch'io ho, qualche volta, trasmesso dove non avrei dovuto, e c'è stato giustamente qualcuno che me lo ha ricordato. Non ci si deve offendere: l'autodisciplina deve essere una caratteristica dei radioamatori.

E adesso diamo insieme uno sguardo al Band Plan.
I primi 15 kHz sono riservati al **E.M.E.**
La sperimentazione via Luna è una disciplina molto impegnativa nel senso che esige il massimo dalle apparecchiature e dagli operatori. Se uno avesse a disposizione grande potenza e enormi antenne, la cosa non sarebbe troppo difficile. Ma con la potenza che possiamo usare e con antenne non eccessivamente ingombranti, il collegamento via Luna è molto esigente nel senso che richiede la massima prestazione da parte degli apparecchi e da parte del gruppo di OM (in E.M.E. si lavora in genere in gruppo). È facile immaginare quanto sia debole il segnale riflesso dal nostro satellite naturale; è quindi facile comprendere quanto deve essere bassa la «noise figure» (cifra di rumore) dell'amplificatore d'antenna. Si usano spesso i GAS fet (fet all'arseniuro di Gallio), che sono al momento piuttosto costosi. E anche il migliore GAs fet non è sufficiente se non si monta e non si mette a punto con tanta pazienza e con tanta abilità.
Ho detto tutto questo per il novizio che, non ascoltando nulla in questa fettina della gamma, potrebbe pensare che essa non è occupata. Il numero degli appassionati è in aumento, come si nota anche dal contest via luna che si tiene ogni anno.

Qualche considerazione sulla sottobanda riservata ai **beacon.** Essi sono importanti per conoscere le aperture della propagazione e ci permettono di sapere dove dobbiamo puntare l'antenna, senza dover chiamare CQ per un'ora in una direzione dove non c'è propagazione. Aggiungo che i beacon non servono solo alla propagazione; ho letto di un beacon molto sofisticato che trasmette con potenza variabile e permette di calibrare uno S-meter.

Forse la principale novità di quest'ultimo Band Plan è stata la disattivazione dei **ripetitori** R8 e R9 che operavano rispettivamente su 145,800 e 145,825 MHz, dato che la sottobanda da 145,800 a 146,000 MHz è riservata in esclusiva al traffico via satellite. Solo temporaneamente i ripetitori R9 a uso locale (a copertura limitata) hanno potuto essere allocati sulle nuove frequenze input 144,775 e output 145,375.
Ci sono rimasti quindi otto ripetitori (da R0 a R7) i quali, se sistemati razionalmente, ci permettono sempre un buon traffico e un raggio molto ampio di copertura.

Sempre per i nuovi arrivati, questi 200 kHz riservati ai **satelliti** potrebbero «sembrare» vuoti, ma non è così, anzi il traffico via satellite è in continuo aumento. Chissà, forse in un prossimo futuro, i QSO via satellite potrebbero diventare di ordinaria amministrazione. A differenza dei QSO via luna, non è necessario niente di trascendentale per «acquisire» Oscar 8 che, al momento in cui scrivo queste note, è il più attivo.
Qualche mese fa, è stato lanciato con successo il satellite sperimentale inglese UOSAT che ha preso il nome di Oscar 9. Non si tratta di un satellite per comunicazioni ma di un satellite sofisticato per studiare i tanti problemi che interessano il traffico via satellite. È dotato di numerosi beacon dalle onde corte alle mi-

croonde. Uno di questi beacon trasmette proprio dove era il ripetitore R9, e cioè 145,825. Non trattandosi di un satellite per comunicazioni non porta a bordo il transponder. Il traslatore o transponder è l'apparecchiatura che riceve i segnali da terra (uplink), li converte su un'altra frequenza, e li rimanda a terra (downlink), dopo averli amplificati.

ESAMI per la PATENTE DI RADIOAMATORE

Prendo lo spunto da una lettera del Signor **Gasparini** di Codroipo (UD) per riprendere brevemente questo tema, sempre molto attuale.
Secondo la vigente legge esistono due tipi di patenti. La patente ordinaria che permette di trasmettere su tutte le bande con il massimo della potenza consentita, e la patente speciale che permette di trasmettere dalle VHF in su con un massimo di 10 W. La differenza, per quanto riguarda l'esame, è che per la seconda non è richiesto l'esame del codice Morse.
Una cosa che mi sono spesso chiesto è perchè tanti sostengono l'esame per la patente speciale quando la differenza è soltanto una prova di Morse a **40 caratteri al minuto.**
Quando io feci l'esame la cosa era più difficile. Con 40 caratteri al minuto si poteva trasmettere con circa 50 o 70 W (non ricordo con esattezza), con 60 caratteri al minuto la potenza consentita saliva a 150 W, e con 80 caratteri al minuto era consentita la massima potenza di 300 W.
Penso che ci sia una certa differenza fra 80 e 40 caratteri al minuto. Io non sono un grafista e non voglio pronunciarmi su cose di cui non ho competenza. Mi sembra però che la Legge italiana sia piuttosto liberale su questo punto. In altre Nazioni la velocità del Morse è più elevata se si vuole trasmettere su tutte le bande con la massima potenza.
Anche per l'esame di radiotecnica non mi sembra che si richieda molto, facendo il raffronto con altre Nazioni. Ricordo che anche il «controllo» durante lo svolgimento dell'esame di teoria non era particolarmente severo! Certo sono passati tanti anni. Che fossero diventati severi negli ultimi anni? Forse ce lo può raccontare qualche amico che ha sostenuto l'esame di recente. D'altra parte queste nozioni di radiotecnica sono parte del nostro hobby e non vanno certo intese come un «obbligo».
Anzi, direi che è proprio il **minimo** che un radioamatore dovrebbe sapere.
Non vedo insomma l'utilità di prendere prima la patente speciale, e poi quella ordinaria, dopo aver «digerito» il Morse. Forse è proprio questa antipatia preconcetta verso la telegrafia a renderla apparentemente difficile.
Quando io mi presentai all'esame, il mio desiderio era così forte che non fu certamente il Morse a fermarmi! A quei tempi non c'era la licenza speciale e quindi non c'erano decisioni da prendere. Se dovessi fare oggi l'esame, non avrei nessun dubbio, non prenderei neanche in considerazione l'eventualità di optare per la licenza speciale.
Potrei così trasmettere dalle onde medie alle microonde.
No, non mi sono sbagliato, ho detto «onde medie», in quanto all'ultima conferenza di Ginevra, la cosiddetta WARC '79, ci hanno concesso i 180 metri che, nella classificazione formale delle onde hertziane, fanno parte delle **onde medie;** infatti i 180 m sono proprio sopra la banda broadcast delle onde medie.

AVANTI con **cq elettronica**

DECENTRAMENTO LICENZE OM

Questo paragrafo interesserà più in particolare l'amico Gasparini, aspirante OM.
Recentemente il Ministero P.T. ha decentrato ai Compartimenti postali lo svolgimento delle pratiche inerenti alla concessione delle cosiddette licenze speciali, tanto per intenderci le patenti con le quali si può trasmettere dalle VHF in su. Oltre che per il rilascio delle patenti speciali, i Compartimenti postali avranno competenza anche per il rinnovo e trasferimenti. Attenzione a non confondere i Compartimenti postali con i Circoli Costruzioni T.T. che è dove si svolgono gli esami. Ci si può rivolgere al proprio Ufficio postale per conoscere l'indirizzo del competente Compartimento postale.
Il decentramento si applica anche ai SWL (Short Wave Listerners) che dovranno richiedere il nominativo di ascolto al proprio Compartimento postale, e non al Ministero qui a Roma. Per quanto riguarda le licenze ordinarie, resta competente il Ministero P.T. (Direzione Centrale dei Servizi Radioelettrici). Tutti ci auguriamo che questo decentramento porti a uno snellimento delle pratiche che in questi ultimi tempi hanno avuto dei tempi di attesa troppo lunghi. Il radioascolto oltre ad essere in sè stesso un'attività molto interessante, è una cosa praticamente **essenziale** per quegli SWL che intendono sostenere l'esame per diventare radioamatori. Consiglio caldamente tutti gli interessati a richiedere il nominativo di ascolto.

Le TRE REGIONI DEL MONDO

La IARU (International Amateur Radio Union) è l'Associazione che rappresenta i radioamatori di tutto il mondo. Ad essa fanno capo le associazioni nazionali: RSGB (Gran Bretagna), DARC (Repubblica Federale Tedesca), ARI (Associazione Radioamatori Italiani), ARRL (American Radio Relay League per gli USA), ecc.
Attualmente la IARU comprende più di cento Associazioni nazionali.
Fu fondata a Parigi nel 1925, e da allora ha difeso con competenza e abilità gli interessi di tutti gli OM.
A volte si confonde la IARU con la ARRL per il fatto che la ARRL «ospita» la IARU fin dal 1925. Quindi si trovano entrambe nella stessa cittadina dello stato del Connecticut: Newington.
Organizzata dalla ITU (International Telecommunication Union) si è svolta nel 1979 a Ginevra la WARC (World Administrative Radio Conference) nella quale si allocano le frequenze ai vari Servizi. Va da sè che questa allocazione non è tanto pacifica, dato che la richiesta di frequenze supera l'offerta! Si tratta quindi di una conferenza piuttosto accesa!
Anche la IARU ha inviato il suo ben preparato team, e i risultati sono stati positivi, specialmente se si tiene conto che la IARU partecipa come osservatore e non ha diritto al voto. Sarebbe troppo lungo raccontare la storia della WARC '79, avremo occasione di tornare sull'argomento un'altra volta.

Come si vede dalla cartina, a pagina seguente, il mondo è diviso in tre Regioni, per scopi amministrativi e tecnici.
Questa suddivisione vale anche per noi, e la IARU ha tre Associazioni regionali che si riuniscono periodicamente per discutere i tanti problemi che ci interessano. Il Band Plan, di cui ho parlato, è stato stabilito nell'ultima conferenza della Regione 1 che si è svolto a Brighton, Inghilterra.

180 160 140 120 100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100 120 140 160 180

70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40 50 60 70

REGION 3 REGION 2 REGION 1 REGION 3

180 160 140 120 100 80 60 40 20 0 20 40 60 80 100 120 140 160 180

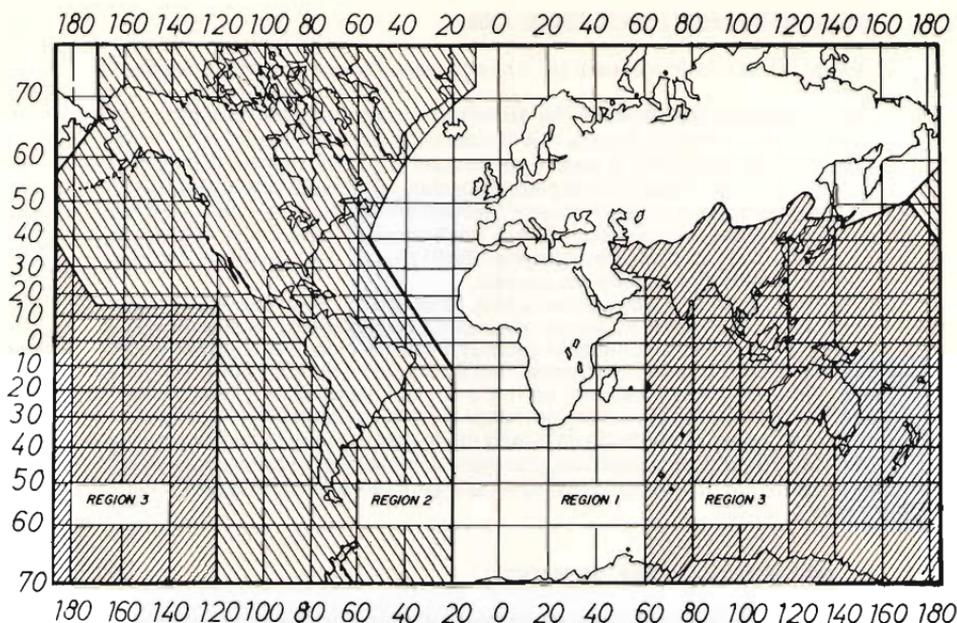



figura 2

Suddivisione del mondo in tre Regioni secono la ITU.
La longitudine si calcola da Ovest di Greenwich per quanto riguarda i satelliti come si vede sulla linea orizzontale inferiore della carta.

L. 8.000

Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane «contagiati» dalla passione per la radio in poi.

Il volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

— sconto agli abbonati del 10%

Dalla cartina si nota subito che si tratta di una suddivisione politico-geografica. Noi apparteniamo alla Regione 1, che comprende: Africa, Europa, tutta la parte asiatica dell'URSS e una parte del Medio Oriente (Israele, Libano, Siria, ecc.)
È importante per l'OM conoscere queste tre Regioni, in quanto le nostre bande non sono sempre le stesse, e ci sono anche variazioni nei regolamenti.

Vediamo qualche esempio.
Nella banda degli 80 m, noi della Regione 1 possiamo operare da 3,5 a 3,8 MHz, mentre nella Regione 2 (le due Americhe) la banda va da 3,5 a 4 MHz, e nella Regione 3 da 3,5 a 3,9 MHz.
Altra differenza è la suddivisione di una banda in sottobande. Sui 14 MHz la banda fonia inizia da noi a 14,1, mentre negli USA inizia a 14,2 MHz. Ho però letto che gli OM USA hanno chiesto allo FCC (il loro Ministero P.T.) di far iniziare la banda fonia a 14,15 MHz. Come si vede, non è tanto facile tenersi aggiornati. Altra complicazione sono i diversi tipi di licenza che comportano limitazioni di potenza e di tipo di emissione (fonia, grafia, ecc.). Negli USA ci sono cinque tipi di licenza che comportano una suddivisione in sottobande piuttosto complessa. Per esempio, i «Novice» possono operare solo in grafia in certe sottobande (in 20 m non possono operare neanche in grafia).
Diamo uno sguardo alle UHF.
Noi italiani abbiamo solo 2 MHz (da 144 a 146), mentre nella Regione 2 hanno 4 MHz (da 144 a 148), e inoltre hanno la banda da 50 a 54 MHz e la banda da 220 a 225 MHz. Beati loro!
Sulla banda dei 70 cm le cose sono ancora più complicate ed è un vero peccato perché questa banda è molto usata dai satelliti radiantistici e sarebbe stato molto utile poter disporre almeno di una sottobanda in esclusiva per le tre Regioni.

Ancora due parole sulla cartina allegata.
È noto che è impossibile rappresentare su un piano una superficie sferica; come conseguenza, tutte le carte geografiche sono approssimate e la cartina allegata non fa eccezione. Si sa che i meridiani sono cerchi convergenti verso i due poli, mentre nella cartina sono addirittura paralleli!
Questo tipo di carta geografica é detta del Mercatore ed era molto utile per la navigazione. Penso che oggi avrà perso di importanza per «colpa» dell'elettronica, che ha ormai invaso tutte le scienze, compresa la scienza della navigazione. In questo tipo di carta geografica non si possono rappresentare le regioni polari; anche le Nazioni che si trovano a latitudini alte risultano più grandi della realtà. Notate quanto sembra grande la Scandinavia.
La suddivisione del mondo in paralleli e meridiani permette di identificare qualsiasi punto. Per esempio Roma si trova a circa 42° di latitudine Nord e 13° gradi di longitudine Est. Per la longitudine si prende come meridiano di riferimento quello che passa per Greenwich (Londra).
Per quello che riguarda i satelliti c'è una piccola differenza per quanto riguarda la longitudine. Il meridiano di riferimento è sempre lo stesso ma la longitudine si calcola sempre a Ovest di Greenwich; questo modo di calcolare la longitudine è chiaramente indicato sul lato orizzontale inferiore della carta.

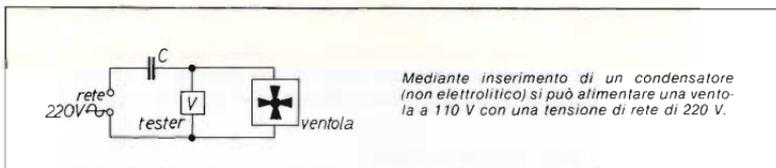
Facciamo un paio di esempi.
Roma si trova a 347° di longitudine Ovest (West), il che si è ottenuto semplicemente con una semplice sottrazione: 360—13=347°.
Analogamente l'Africa del Sud si trova a circa 340° longitudine West corrispondenti a 20° longitudine East (Est).

CONSIGLI DEI LETTORI

CONDENSATORI

Spesso abbiamo apparati funzionanti a 125 V mentre la tensione a disposizione è 220 V. Si può usare un autotrasformatore, ma c'è anche il sistema del condensatore in serie.
Ecco le esperienze di Luciano per il quale l'elettronica è professione e hobby. A proposito, Luciano, mi auguro che tu abbia finalmente ricevuto la tanto sospirata licenza e che possiamo sentirci in aria.

Caro Corradino,
in merito al tuo articolo su **cq** *9/81 (Come risparmiare), volevo suggerire un mio espediente per adattare piccoli apparati a 110 V alla rete 220 V.*
Spesso vengono offerti in commercio, a pochi soldi, ventole, trasformatori e piccoli alimentatori a 110 V. Oltre al vecchio sistema di mettere due di questi «così» in serie, ho sperimentato il sistema di mettere in serie alla ventola (trasformatore, ecc) a 110 V un condensatore di grossa capacità non elettrolitico, che con la sua reattanza fa cadere la tensione ma non dissipa potenza e quindi non scalda.

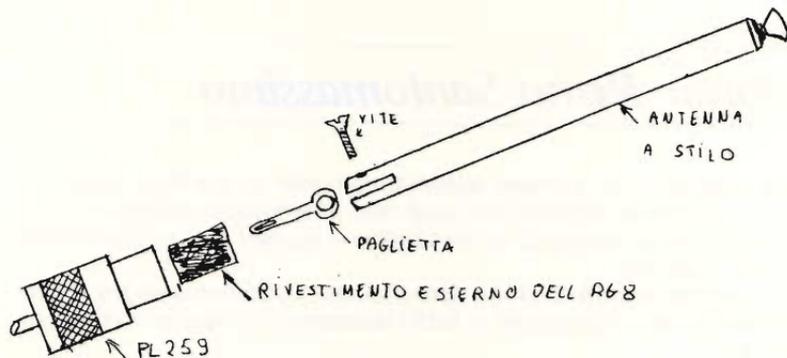
Mediante inserimento di un condensatore (non elettrolitico) si può alimentare una ventola a 110 V con una tensione di rete di 220 V.

Il sistema ha però una limitazione: la potenza del dispositivo da alimentare non deve essere molto elevata, al massimo 50 o 100 W. Soprattutto per ventole e trasformatori, che sono carichi induttivi, lo sfasamento introdotto dalla capacità in serie, a potenze superiori a quelle che ti ho detto, comincia a farsi sentire.
Comunque le ventole quadrate tipo Papst o ex-computer vanno che è una bellezza! Per la determinazione della capacità conviene andare per tentativi. Si parte da un condensatore da 470.000 pF; con tester disposto come in figura, si legge la tensione sulla ventola (attenzione però: la lettura è solo indicativa), poi si aggiungono altri condensatori da 100.000 pF in parallelo fino a leggere ∿ 110 V.

Luciano Mirarchi
via dei Mille 39
80058 Torre Annunziata (NA)

ANTENNA PER PORTATILE

Si tratta di una piccola antenna a stilo per il portatile del giovanissimo **Andrea**, al quale auguro di avere ricevuto la licenza e di collegarlo via repeater sui 2 m. Salutami gli amici di Lucca! So che nella tua Città e in Toscana ci sono OM tecnicamente molto qualificati.

Caro Corradino,
congratulazioni per i tuoi articoli su **cq**, *sono molto interessanti, ho molto ap-*

prezzato quello sui transistori di Giugno '81.
Proporrei che, in fondo agli articoli, siano pubblicate piccole realizzazioni alla portata di tutti che ci aiutino a risolvere i piccoli e grandi problemi di chi ama la radio.
La mia piccola realizzazione forse potrà aiutare qualcuno, data la sua estrema semplicità ed economicità, tengo a precisare che non è un'invenzione!
Dovevo procurarmi un'antenna per il mio portatile per i 144 MHz appena finito di costruire; ho rovistato nel mio shack e ho messo insieme un'antenna portatile che ha un rendimento sicuramente maggiore della elicoidale. Mi sono procurato un'antenna telescopica di una radiolina lunga circa 50 cm, una paglietta, un bocchettone PL259, e il gioco è fatto.

Semplice, economica ed efficiente antenna a stilo per portatile in 2 m.

Si avvia saldamente la paglietta allo stilo, si inserisce uno spezzone di rivestimento del cavo RG8 nel bocchettone in modo che isoli lo stilo, si inserisce lo stilo in modo che sia infilato saldamente nel bocchettone (dando magari allo stilo un paio di giri di nastro isolante), si controlla che la paglietta sia penetrata nel centrale del PL259, quindi si salda e l'antenna è pronta.
Per la taratura si inserisce il rosmetro fra il TX e l'antenna, si varia la lunghezza dell'antenna fino a ottenere il minimo ROS.
Per la cronaca, con 1 W input ho ottenuto un ros 1 : 1,1 e dalla mia casa (primo piano di un palazzo in cemento armato e con una casa di sei piani davanti) posso eccitare il ripetitore locale a 20 km di distanza.
Ti saluto cordialmente, 73 da

Andrea Ghilardi
via Don Minzoni 12
55100 LUCCA

* *

uso di una meccanica stampante

ovvero come rendere scrivente uno strumento digitale

dottor Remo Santomassimo

La possibilità di scrivere automaticamente su carta la lettura di uno strumento digitale non può non interessare chiunque si sia trovato nella necessità di trascrivere i numeri con le tradizionali carta e penna.
In commercio non esistono però strumenti scriventi a un prezzo accessibile nè è disponibile in tutti i laboratori l'utilissimo microcomputer.
Lo spunto alla soluzione del problema è venuto dalla presenza in commercio di una meccanica stampante di basso costo la cui vendita è **pubblicizzata sulle pagine della rivista.**

Meccanica vista dal lato destro: sono visibili il disco forato e il circuito del fototransistor.

Si tratta della meccanica **EPSON modello 320** che consente la stampa di 19 cifre seguite da due colonne ove possono essere stampati segni di operazioni e simboli vari (vedi figura 1).
Il sistema di stampa non è dei più recenti ma l'economicità dell'acquisto giustifica l'utilizzo.

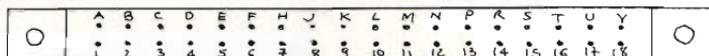
figura 1

Caratteri stampati dalla EPSON 320. Grandezza al naturale.

C	=	0
I	-	1
II	×	2
K	×	3
[illegible]	÷	4
√	‡	5
A	%	6
M	S	7
K	#	8
E	◊	9
[illegible]	*	.
[illegible]	T	,

facile e utilissimo

La meccanica è fornita con un connettore per scheda a 36 poli identificati da lettere e numeri; le connessioni con il colore dei fili sono riportate in figura 2.

figura 2

1	NERO	negativo circuito fototransistor
2	ARANCIO	uscita amplificatore fototransistor
3	N.C	
4	GIALLO	20ª colonna (simboli)
5	ARANCIO	non utilizzato
6	BLU	18ª colonna elettromagnete
7	ROSA	16ª colonna elettromagnete
8	VIOLA	14ª colonna elettromagnete
9	AZZURRO	12ª colonna elettromagnete
10	BIANCO	10ª colonna elettromagnete
11	MARRONE	8ª colonna elettromagnete
12	GRIGIO	6ª colonna elettromagnete
13	GIALLO	4ª colonna elettromagnete
14	ARANCIO	2ª colonna elettromagnete
15	N.C.	
16	BIANCO	contatto reed
17	GIALLO	contatto reed
18	ROSSO	motore (positivo 12 V)

A	ROSSO	positivo circuito fototransistor (12V)
B	ROSSO	positivo comune elettromagneti
C	N.C.	
D	AZZURRO	21ª colonna elettromagnete (simboli)
E	BIANCO	19ª colonna elettromagnete (simboli)
F	MARRONE	17ª colonna elettromagnete (simboli)
H	GRIGIO	15ª colonna elettromagnete (simboli)
J	GIALLO	13ª colonna elettromagnete (simboli)
K	ARANCIO	11ª colonna elettromagnete (simboli)
L	BLU	9ª colonna elettromagnete (simboli)
M	ROSA	7ª colonna elettromagnete (simboli)
N	VIOLA	5ª colonna elettromagnete (simboli)
P	AZZURRO	3ª colonna elettromagnete (simboli)
R	BIANCO	1ª colonna elettromagnete (simboli)
S	N.C.	
T	NERO/BIANCO	elettromagnete colore
U	BLU	controllo motore
V	NERO	motore negativo (—12 V)

La stampante utilizza carta larga 74 mm e nastro bicolore in bobine del diametro di 40 mm, il tutto facilmente reperibile.
Sulla destra (vedi foto) è presente un piccolo disco forato con tredici fori; un fototransistor e una microlampada esplorano tale disco.
In figura 3 è riportato il circuito amplificatore presente sulla stampante con l'indicazione della posizione dei fili al connettore.

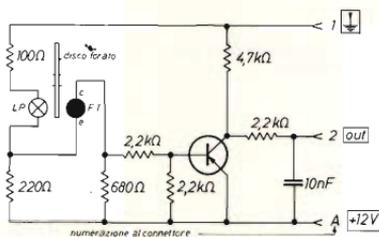



figura 3

L'alimentazione è a 12 V; il terminale 2 del connettore è al negativo quando l'elemento sensibile è oscurato e alla tensione positiva quando è illuminato.

Parte inferiore della meccanica con il circuito di controllo del motore.

Nella parte inferiore della meccanica (vedi foto) è presente il circuito di controllo del motore che fa capo ai terminali 18, U, V del connettore; precisamente il terminale 18 va collegato al positivo dei 12 V di alimentazione, il V al negativo e il terminale U controlla il movimento: quando è collegato al negativo, il motore è in moto. Non è riportato il circuito del servocomando che utilizza uno SCR in modo del tutto convenzionale.
Sulla parte sinistra della stampante è presente un'ampolla reed i cui contatti vengono chiusi da un magnete solidale con un ingranaggio in teflon: i contatti fanno capo ai terminali 16 e 17 del connettore.
Ognuna delle cifre è controllata da un piccolo elettromagnete; il positivo comune degli avvolgimenti fa capo al terminale B, per le altre connessioni vedi la figura 2.
Un altro elettromagnete (terminale T), eccitato, permette la stampa dei numeri in rosso.
Il funzionamento avviene nel modo seguente: il motore viene messo in funzione e il disco forato comincia a girare con tutta la parte meccanica. Se durante il ciclo di stampa eccitiamo un attimo uno degli elettromagneti, nell'istante in cui il primo foro si trova tra microlampada e fototransistor la cifra stampata sarà 0 (oppure C, oppure =, se abbiamo eccitato il magnete di una delle due colonne di simboli).
Se l'impulso all'elettromagnete arriverà in corrispondenza del passaggio del secondo foro otterremo la stampa del numero 1 (oppure di I, oppure del segno —), e così via.
Il tredicesimo foro ha solo funzioni di controllo.
Il completamento del ciclo di stampa viene segnalato dalla chiusura del contatto reed che fa fermare il motore.
Un particolare che ha complicato il circuito è che il disco forato, dopo che i 13 fori sono passati davanti all'elemento sensibile, ritorna alla posizione iniziale invertendo il suo senso di rotazione e provocando altri 13 impulsi.

molto utile
per il vostro laboratorio

IL CIRCUITO

Il problema era utilizzare questo sistema senza alcuna modifica partendo dalle cifre di uno strumento digitale in codice BCD.
Dopo alcuni tentativi si è giunti al circuito di figura 4 il cui funzionamento è stato molto soddisfacente.

Un ciclo di stampa viene iniziato da un impulso negativo sul terminale 9 del doppio monostabile (74123) o da un impulso positivo sul terminale 10; quest'impulso può essere quello di memorizzazione di uno strumento digitale: in particolare se come memorie sono utilizzati i 7475, i terminali 4 e 13 di tali integrati saranno connessi al terminale 9 di X_1 mentre il piedino 10 sarà connesso al positivo (come rappresentato in figura). Se invece le memorie dello strumento sono le 9368, l'ingresso di X_1 utilizzato sarà il piedino 10 mentre il 9

figura 4

sarà posto al negativo. In ogni caso si otterrà l'inizio di un ciclo di stampa appena avvenuta la memorizzazione.
È ovviamente necessario che il periodo di visualizzazione duri almeno quanto un ciclo di stampa; in caso contrario si rimanda alle note.
Le indicazioini precedenti sono relative a un uso della stampante con uno strumento dotato di memoria (classico esempio il frequenzimetro),ma ovviamente il segnale di inizio stampa può essere ottenuto in qualunque altro modo; il risultato sarà sempre un impulso negativo sull'uscita $\overline{Q}$ di X_1 (piedino 12) di durata stabilita da una resistenza e un condensatore.
Tale impulso commuta X_2 (bistabile 7470) provocando l'avvio del motore. Il bistabile viene nuovamente portato nella posizione di riposo, al termine del ciclo di stampa, dalla chiusura del contatto reed già menzionato; tale chiusura, con un sistema analogo a quello di avvio, ferma il motore.
L'impulso negativo di partenza tramite la connessione col piedino 2 di X_1 inibisce il funzionamento del monostabile di arresto per un periodo sufficiente ad evitare che la riapertura del contatto reed, per effetto rebound, fermi il motore subito dopo l'avvio.
Si può avviare un ciclo di stampa anche con una breve pressione di P_1; continuando a tenere chiuso il pulsante si ha l'avanzamento continuo della carta senza stampa.
Durante il ciclo di stampa X_4 (7493) conta gli impulsi provenienti dalla fotoresistenza opportunamente squadrati per mezzo di un doppio trigger di Schmitt 7413 (X_3).
Si sono però presentati due problemi: il primo è stato la necessità di evitare che, dopo il passaggio davanti all'elemento sensibile dei 13 fori, il ritorno del disco in senso inverso provochi altri impulsi: per tale ragione il tredicesimo impulso commuta un altro bistabile 7470 (X_5) che interdice l'ingresso del 7493; esso viene nuovamente abilitato dal segnale di partenza di un nuovo ciclo di stampa. Il secondo problema è stato quello di ottenere che durante il passaggio del primo foro il contatore si portasse a zero. Abbiamo visto che il 7493 all'inizio del ciclo di stampa è bloccato su 13 (HHLH); si è allora predisposto il reset al 14° impulso che è sempre il primo di ogni ciclo.

Le uscite in codice BCD del 7493 vengono portate all'ingresso dei comparatori 7485 (X_6); si ha il confronto dei 4 bit con quelli provenienti dallo strumento che si vuole rendere scrivente (nel caso di un frequenzimetro si preleverà il dato dopo le memorie). Quando le due cifre sono uguali, il piedino 6 di X_6 si porta a livello H; tale impulso è troppo breve per pilotare direttamente gli elettromagneti ed è «allungato» dal monostabile 74121 (X_7) ottenendo ciò che in definitiva volevamo: l'eccitazione dell'elettromagnete quando davanti all'elemento sensibile passa il foro che corrisponde alla cifra o al simbolo che volevamo stampare.
È ovvio che per ogni cifra è necessario un 7485 e un 74121 ma si tratta di integrati economici; l'unico problema è che il 7493 non può permettersi il pilotaggio di molti comparatori (a causa del suo fan-out) e volendo utilizzare molte cifre sarà necessario utilizzare delle porte buffer.
Nel circuito vengono già utilizzate 8 porte nand a 2 ingressi contenute in due integrati SN7400.
In pratica della stampante si useranno quattro o cinque cifre al massimo, magari alternate per avere la possibilità di una virgola mobile. Qualche altra cifra si potrà utilizzare per stampare il numero progressivo della lettura o l'orario: le possibilità sono condizionate solo dalla fantasia del costruttore.

COSTRUZIONE

La progettazione del circuito è stata condensata in pochi giorni e la costruzione è stata effettuata a scopo unicamente sperimentale anche perché un circuito stampato pulito avrebbe richiesto più tempo rischiando di rendere obsoleto un progetto che ha la sua possibilità di attuazione nella disponibilità di un elemento, la stampante, presente solo occasionalmente sul mercato in questo periodo. Ricordo comunque che il circuito descritto può essere utilizzato con poche modifiche anche con altre stampanti di recupero, abbastanza diffuse su calcolatrici elettroniche non recentissime, purché funzionanti con principii analoghi.
Le foto dimostrano ampiamente quanto rapida e poco ortodossa sia stata la prova di alcune parti del circuito; garantisco comunque un perfetto funzionamento senza troppi problemi.
Non è esclusa la possibilità di preparare il disegno del circuito stampato se le richieste saranno in tal senso.

Esempio di superfetazione di circuito sperimentale (peraltro funzionante!) con alimentatori e sonda logica.

ALCUNE NOTE

Per quanto riguarda X_7, al posto dei 74121 si possono utilizzare 74123 doppi con risparmio di integrati; io preferisco avere i circuiti più dilatati per rendere più immediato un eventuale controllo o riparazione.
Ritengo indispensabile almeno l'uso di una sonda logica; sarà inoltre opportuno controllare visivamente il funzionamento del contatore con una decodifica

7447 connessa alle uscite e relativo display: data tensione al circuito, si ha un ciclo di stampa automatico dopo di che il circuito è in attesa e sul display si visualizzerà il 13 rappresentato dai segmenti **a f g d** accesi (una piccola C sottolineata). Riporto inoltre i diagrammi in alcuni punti del circuito durante un ciclo di stampa (figura 5).

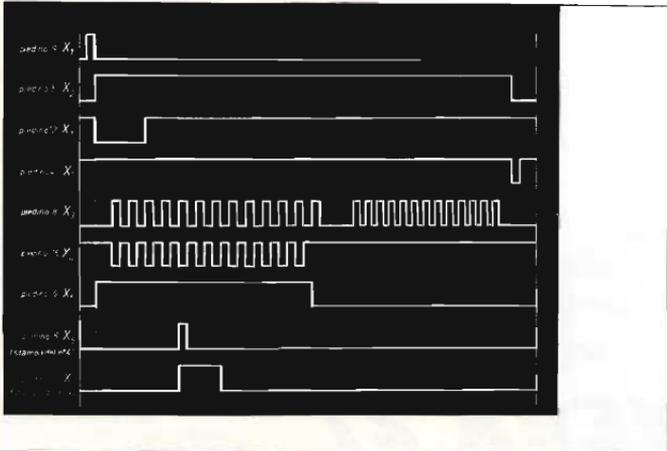



figura 5

Per effettuare i primi controlli, a realizzazione ultimata, si potranno collegare dei bit-switch al posto dello strumento da rendere scrivente.
Se la base tempi dello strumento con memoria è tale da non consentire un periodo di visualizzazione lungo almeno quanto un ciclo di stampa, è possibile prevedere sullo strumento (ad esempio un frequenzimetro) l'interdizione degli impulsi di memorizzazione durante il ciclo di stampa utilizzando un circuito come quello di figura 6.

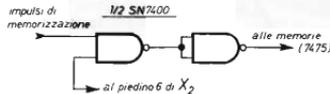



figura 6

Se a realizzazione ultimata si notasse la stampa di una cifra minore di uno rispetto a quella voluta, controllare che il disco forato torni correttamente indietro fino a portare i fototransistor sulla parte non forata prima del primo foro; se così non fosse, basterà muovere il circuito stampato cui è solidale il gruppo esplorante, mantenuto in sede da una sola vite.

Ad ogni modo, per ogni problema, modifiche, difficoltà, **sono a disposizione: basterà scrivermi: Remo SANTOMASSIMO, via Toscana 12 - 04100 LATINA**

* *

TECHNICAL SPECIFICATIONS

FREQUENCY	26 ÷ 40 MHz.
IMPEDANCE	50 Ohm.
MAX IMPUT	4000 W. pep.
GAIN MORE THAN	7 dB.
SWR.	1 : 1,1
WIND RESISTENCE	120 Km : h.
MAX HIGNER	5,30 mt.
RADIALS LENGTH	110 cm.
COVERED BAND	3 MHz.
WEIGTH	5 Kg.

WEGA 27

L'ANTENNA DA DX
CUBICA «SIRIO» 27 CB
(modello esclusivo parti brevettate)

DIRETTIVA «YAGI»

«NEW SNOOPY 80»
TRANSVERTER 11/45 mt
progettato su misura
per l'operatore esigente!

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Transverter Snoopy 80 11/45 mt	L.	165.000
Lineare da mobile 25W am 12V 27 MHz	L.	29.000
Lineare da mobile 60W in am 120W in SSB 12V MHz	L.	65.000

Lineare valvolari e altra apparecchiatura, prezzi a richiesta.

ANTENNE PER 45M.

Veicolari 11 e 45 m	L.	36.000
GP 45 m.	L.	45.000

Per spedizioni in contrassegno, inviare almeno il 50% dell'importo mezzo vaglia o assegno.
Imballo e IVA compresi nel prezzo, porto assegnato.
Rivenditori chiedere offerta.

ANTENNE 27 MHz

Cubica Sirio 2 el/ 10 dB	L.	99.000
Cubica Sirio 3 el/ 12 dB	L.	139.000
Direttiva Yagi 3 el/ 8 dB	L.	53.000
Direttiva Yagi 4 el/ 10 dB	L.	69.000
Direttiva Yagi 3 el/ molto robusta	L.	80.000
Direttiva Yagi 4 el/ molto pesante	L.	98.000
Wega 27 5/8 telescopica in anticcorodal e inox	L.	72.000
Thunder verticale 7 dB	L.	30.000
Ringo alt. mt. 5,50	L.	32.000
GP 3,4,8 radiali		
Veicolari 5/8 mod. 102-104-106-108-110-112-114-116-118		
Antenna PL a pipa alt. mt. 0,58		
Boomerang - Staffa per gronda		

ANTENNE A LARGA BANDA

Discone adatte per ricezione e trasmissioine

da 26 a 200 MHz	L.	60.000
da 80 a 600 MHz	L.	43.000

ANTENNE PER NAUTICA 27 MHz

Delta 27	L.	20.000

ANTENNE PER TELEFONI

Mono o bifrequenza per tutte le frequenze.

ANTENNE 144 MHz

Direttiva Yagi 4 el/ da tetto o portatile 144/146 MHz 52 Ohm 8 dB	L.	15.000
Direttiva Yagi 9 el/ 13 dB 52 Ohm	L.	25.000
Collineare 144/148 MHz 52 Ohm alt/2,75 8 dB	L.	39.000
GP 3/144 1/2 52 Ohm	L.	14.000
GP 3/144 5/8 52 Ohm	L.	17.000
Veicolare 1/4 o 5/8	L.	20.000

ANTENNE PER DECAMETRICHE

Verticale trappolata 10/15/20 mt 1000W in SSB	L.	58.000
Verticale trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB	L.	69.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt 1000W in SSB	L.	189.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB	L.	220.000
Veicolare 10/15/20/40/80/2 mt 250W	L.	73.000
Baloon 3/30 MHz 2000W	L.	18.000

Fraz. Serravalle, 190
14100 ASTI (Italy)
Tel. (0141) 29.41.74 - 21.43.17

MELCHIONI PRESENTA in esclusiva il Multi 750 X

INTERNORD

CHE TROVERAI DA QUESTI SPECIALISTI

AMANTEA (CS) Corso V. Emanuele, 80 - Tel. 0982/41305 □ **BOLOGNA** Via Gobetti, 39/41 - Tel. 051/358419 □ **BOLOGNA** Via R. Emilia, 10 - Tel. 051/463209 □ **BORGOMANERO (NO)** Via Arona, 11 - Tel. 0322/82233 □ **BRESCIA** Via Crocefissa di Rosa, 76 - Tel. 030/390321 □ **CARMAGNOLA (TO)** Via XX Settembre, 3 - Tel. 011/972392 □ **CASTEL VETRANO** Via Mazzini, 39 - Tel. 0924/81297 □ **CHIVASSO (TO)** Via Casola, 17 C - Tel. 011/9112669 □ **COMACCHIO - Porto Garibaldi** V.le dei Mille, 7 - Tel. 0533/87347 □ **FIDENZA (PR)** Piazza del Duomo, 8 - Tel. 0524/65190 □ **FIRENZE** Viale Baracca, 3 - Tel. 055/350871 □ **FIRENZE** Via Il Prato, 40 R - Tel. 055/294974 □ **GENOVA** Via Leoncavallo, 45 - Tel. 010/428789 □ **IVREA (TO)** Corso Massimo D'Azeglio, 50 - Tel. 0125/424724 □ **IMOLA (FO)** Via Del Lavoro, 65 - Tel. 0542/33010 □ **LANCIANO (CH)** Via Mancinello - Tel. 0872/32192 □ **LA SPEZIA** Via A. Ferrari, 97 - Tel. 0187/34070 □ **LATINA** Via Monte Santo, 54 - Tel. 0773/484743 □ **LUCCA** Via Burlamacchi, 19 - Tel. 0583/53429 □ **MILANO** Via Friuli, 16/18 - Tel. 02/57941 □ **MILANO** Via Procaccini, 41 - Tel. 02/313179 □ **NAPOLI** Via S. Anna dei Lombardi, 19 - Tel. 081/328186 □ **NOVARA** Viale Roma, 42 - Tel. 0321/29490 □ **PADOVA** Via A. de Murano, 70 - Tel. 049/605710 □ **PADOVA** Via Giotto, 29/31 - Tel. 049/657084 □ **PORDENONE** V.le Cossetti, 5 - Tel. 0434/27588 □ **PARMA** Viale Tanara, 13 - Tel. 0521/208833 □ **PESCARA** Via Tiburtina Valeria, 359 - Tel. 085/50292 □ **RIMINI (FO)** Via Flaminia, 78 - Tel. 0541/85455 □ **ROMA** Via Idrovore della Magliana, 71 - Tel. 06/5222452 □ **S. GIULIANO MIL.SE (MI)** Via Marconi, 22 - Tel. 02/9848669 □ **SIRACUSA** Viale Teocrito, 118 - Tel. 0931/65359 □ **SIRACUSA** Via Po, 1 - Tel. 0931/57361 □ **SOVIGLIANA (FI)** Via L. da Vinci, 39 - Tel. 0571/508503 □ **STRANGOLAGALLI (FR)** Via Roma, 13 - Tel. 0775/97211 □ **TRENTO** Via Suffragio, 14 - Tel. 0461/25370 □ **TRIESTE** Via Imbriani, 8 - Tel. 040/68051 □ **VIBO VALENTIA (CZ)** Viale Affaccio, 77 - Tel. 0963/45455 □ **VOLPEDO (AL)** Via Rosano, 6 - Tel. 0131/80105.

Multi 750 X

È un ricetrasmettitore mobile VHF 2m All Mode per i 144 ÷ 148 MHz dalle grandi prestazioni, con doppio VFO, potenza 1-10 W regolabile e Noise Blanker molto efficace anche per SSB e CW. Sintonia a scatti per variazioni di 100 Hz e 5 KHz. Per le operazioni in FM c'è un controllo di squelch, shift ± 600, possibilità di operare in Simplex e con doppio VFO. Il nuovo Multi 750 X offre inoltre la scansione continua con blocco in presenza di segnale, il circuito di ritardo per CW e la possibilità di operare in Semi Break-In. Accoppiato con l'Expander 430 il Multi 750 X diventa un ricetrasmettitore UHF per operare in SSB, in FM sui ripetitori e via satellite in LSB e USB.
Multi 750 X. Un'occasione da non perdere. Chiedi informazioni e prezzo a Melchioni Elettronica o a uno dei suoi concessionari.

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941 - Filiali, agenzie e punti di vendita in tutta Italia
Centro assistenza: DE LUCA (I2DLA) - Via Astura 4 - Milano - tel. 5395156

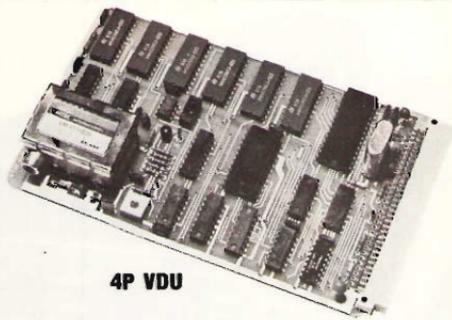
EUROSYSTEMS ELETTRONICA

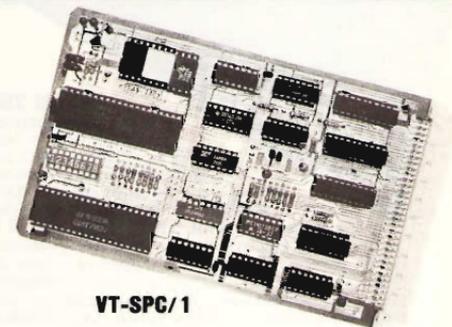
di Tonel & C. s.a.s.

EEYS

34133 TRIESTE
Via Palestrina, 2
Telef. (040) 771061

Sistemi di interfaccia video e conversione di codici

Scheda per la gestione di un terminale video alfanumerico ad elevate prestazioni: completamente autonoma (richiede solo l'alimentazione) e di estrema semplicità di impiego. Riceve in ingresso il codice ASCII a 7 bits in parallelo e genera un segnale video collegabile sia ad un monitor che all'ingresso d'antenna di un comune televisore.
Costituisce un versatile dispositivo di uscita dati per sistemi a microprocessori, collegandola ad un port di uscita ad 8 bits; può servire anche alla presentazione di testi battuti da tastiera su schermi televisivi.
Caratteristiche principali:
pagina visualizzata sullo schermo: 16 righe da 64 caratteri a matrice di punti 5 × 7; memoria interna di 4 pagine richiamabili, a scorrimento automatico (Automatic Scrolling) — uscita video composito a 75 ohm in banda base e modulata in UHF; video positivo o negativo selezionabile (caratteri chiari su fondo scuro o viceversa) — set di 64 caratteri standard: lettere, cifre, segni di punteggiatura e speciali — riconoscimento di caratteri ASCII per funzioni particolari: cancellazione dello schermo e di riga, ritorno a sinistra (CR), salto riga (LF), movimento del cursore nelle quattro direzioni — velocità massima di scrittura 120 caratteri al secondo — alimentazioni standard a + 12, +5 e -12 volts; basso consumo per l'impiego di C.I. in tecnologie MOS, CMOS e LSTTL.
Scheda formato Eurocard 100 × 160 mm con connettore G06 a 64 contatti.

4P VDU

Scheda di conversione serie-parallelo. Assieme alla scheda 4P VDU forma un sistema utilizzabile come una telescrivente ASCII o Baudot e trova impiego come unità periferica per sistemi di elaborazione, per collegamenti TTTY, per l'ascolto di agenzie commerciali e di stampa (con demodulatore). Il circuito è gestito da un Microprocessor SC/MP.
Caratteristiche principali:
Interfacciamento diretto con scheda 4P VDU (su BUS) — doppio codice operativo: Baudot e ASCII, sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII — velocità di 60, 66 e 100 wpm (45.5, 50 e 75 baud) per Baudot; di 75, 110, 300, 600 e 1200 baud per ASCII, con controllo a quarzo; porte seriali TTL e RS232 — predisposizione per interfaccia a loop di corrente — formato completamente programmabile dall'utente — riconoscimento del «Bell» con generatore di nota incorporato — funzioni speciali in Baudot: comando manuale di passaggio da cifre a lettere in ricezione, «unshift on space», LF automatico, passaggio automatico lettere-cifre con tastiera ASCII, con inserzione dei caratteri di controllo ausiliari.
Scheda formato Eurocard 100 × 160 mm con connettore a 64 contatti.
È disponibile anche una versione più semplice di scheda di conversione serie-parallelo operante solo in codice ASCII e priva di funzioni ausiliarie (modello VT-SPC/2).

VT-SPC/1

VIDEO BOX Video terminale a doppio codice (ASCII-Baudot) da collegare ad un monitor o ad un comune televisore commerciale; può operare come unità ricevente o, con l'aggiunta di una tastiera alfanumerica, come unità rice-trasmittente. I campi di impiego sono svariati, e vanno dalla ricezione di stazioni amatoriali, commerciali, o di stampa (con demodulatore per emissioni RTTY); all'uso come terminale periferico per microcalcolatori; alla trasmissione di messaggi da punto a punto (fra due terminali); alla scrittura di testi come macchina da scrivere elettronica, per scopi didattici o professionali. È realizzato in un robusto contenitore metallico; il cablaggio è estremamente semplice, con connettori a stampare su cavo piatto multiplo, per facilità di montaggio e smontaggio e di accesso alle parti interne.

ACCESSORI:
- VT-MB: scheda base di supporto contenente le alimentazioni, i connettori ingresso-uscita, un bus di collegamenti per scheda 4P VDU o per coppia di schede 4P VDU e VT-SPC; circuito opto-isolato per loop di corrente.
Può alimentare anche la tastiera. Dimensioni 75 × 235 mm.
- Trasformatore da 20VA con due secondari adatto alla scheda VT-MB (modello TRA-VT).
- KIT CONVERTITORE CW: kit di tutti i componenti (escluso circuito stampato) per realizzare il convertitore CW descritto dal prof. Fanti (CQ EL. 6/80). Collegato alla 4P-VDU permette la ricezione delle trasmissioni CW su video.
- TASTIERE ALFANUMERICHE:
sono disponibili vari modelli di tastiere ASCII parallelo TTY: in kit e montate, anche con Keypad numerico.
- CONDIZIONI DI VENDITA:
I prezzi si intendono I.V.A. esclusa, spedizioni in contrassegno con spese postali a carico del destinatario. Per ordini superiori alle 300.000 l'ordine deve essere accompagnato da un acconto del 20%. Imballo gratis. Per richiesta cataloghi e informazioni scritte inviare L. 1.000 in francobolli a titolo di parziale rimborso spese.
Per quantità, per rivendita, per esecuzioni particolari o per applicazioni personalizzate, richiedere offerta scritta.

PREZZI:

4P-VDU	L. 155.000	VT-MB1	L. 54.000
VT-SPC1	L. 135.000	VT-MB2	L. 75.000
VT-SPC2	L. 61.000	TRA-VT	L. 7.000

Sistema completo TTY elettronica ASCII e Baudot:
4P-VDU + VT-SPC1 + VT-MB2 + TRA-VT + connettori .... L. 335.000

Sistema completo visualizzazione alfanumerica ASCII:
4P-VDU + VT-MB1 + TRA-VT + connettori .... L. 198.000
VIDEO BOX con connettori .... L. 452.000
TASTIERA ASCII 56 tasti in kit .... L. 110.000
KIT CONVERTER CW con display alfanumerico .... L. 79.000
KIT CONVERTER CW uscita ASCII (per 4P-VDU) .... L. 45.000
KIT ALIMENTATORE per CW converter .... L. 12.000

Altri accessori - prezzi a richiesta

Il portatile King Size oggi ancora più accessoriato. Sistema IC-2E

BES Milano '81

Oggi è giusto parlare del sistema IC 2E, perchè, con la vasta gamma di accessori, questo portatile per i due metri è diventato una vera e propria centrale di comando.

Caratteristiche apparato

800 canali in FM
potenza 1,5 watt o 150 mV
duplex/simplex ± 600

Accessori

- antenna flessibile in gomma IC FAZ
- IC DC 1C DC converter
- batterie ricaricabili IC BP2 a carica veloce 7,2 V 1 watt
- batterie ricaricabili IC BP3 normale 8,4 V 1,5 watt
- portabatterie alcaline IC BP4
- batterie al nickel cadmio IC BP5 a carica veloce 10,8 V 2,3 watt
- alimentatore ricarica batterie automatico IC BC30
- microfono altoparlante miniaturizzato IC HM9
- adattatore per alimentazione accendisigari IC CP1
- borsa in pelle IC LC3 x BP2
- borsa in pelle IC LC2 x BP4
- borsa in pelle IC LC1 x BP5

GENERAL COMPUTER

c.so Garibaldi 56 - SALERNO - Tel. 237835

EL DOM

via Suffragio 10 - TRENTO - Tel. 25370

YAESU: Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 (ang. c.so XXII Marzo) - tel. 7386051

OSCILLOSCOPIO
A DOPPIA TRACCIA 5"
MOD. GOS 1522

OSCILLOSCOPIO 3"
MOD. GOS 935

GENERATORE AUDIO
MOD. GAG 808 A

GENERATORE DI FUNZIONI
MOD. GFG 8015

GENERATORE DI FUNZIONI CON SWEEP
MOD. GFG 8015 S

GENERATORE AUDIO
MOD. KAG 22A

GENERATORE DI SEGNALI R.F.
MOD. KSG 39C

GENERATORE GRIP DIP METER
MOD. KDM 6

FREQUENZIMETRO DIGITALE
PROFESSIONALE
MOD. FD 1200

MULTIMETRO DIGITALE MOD. CTE 703

MULTIMETRO DIGITALE MOD. CTE 601

ALIMENTATORE PROFESSIONALE
MOD. PPS 640

ATTENUATORE RADIOFREQUENZA MOD. GAT 669

ATTENUATORE RADIOFREQUENZA MOD. GAT 872

CARICO FITTIZIO PROFESSIONALE MOD. CFL 400

TRACCIACURVE MOD. GCT 1212

strumenti per "Signori" tecnici

Nome ________________
Cognome ________________
Via ________________
Cap ________ Città ________________

Per ricevere il nostro catalogo inviare il tagliando al nostro indirizzo allegando L. 300 in francobolli.

CQ se

Sensazionale! Novità assoluta!

IL RICETRASMETTITORE CB 11÷40/45mt.

che funziona in 11mt. e 40/45mt. - AM - FM - SSB

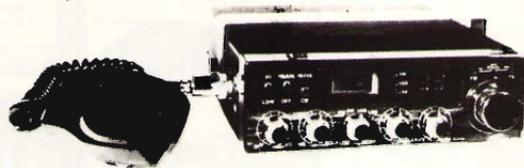
Caratteristiche tecniche:

Frequenza di lavoro: 26÷28 MHz
6,5÷7,5 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB
Alimentazione: 12÷15 Volt

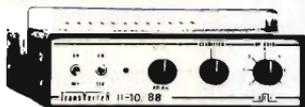
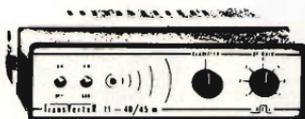
Banda 11mt.:

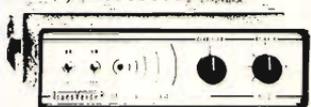
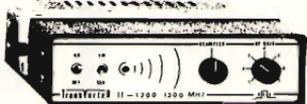
Potenza di uscita: AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita: max 3 amper

Banda 40÷45mt.:

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

TRANSVERTER in HF-VHF-UHF pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

Caratteristiche tecniche:

Potenza di uscita:
tipo A = AM - 10W / SSB - 25W
tipo B = AM - 50W / SSB - 100W
Alimentazione: 12÷15 Volt

Transverter 4 gamme larga banda
15÷20 20÷25 40÷45 80÷88

Transverter 11mt. - 40÷45mt. bigamma

Transverter 11mt. - 144÷148 MHz

Transverter 11mt. - 430÷440 MHz

Transverter 11mt. - 1200÷1300 MHz

AMPLIFICATORI LINEARI di potenza - "larga banda" da 2÷30 MHz

SATURNO 4 - Classe AB1
Aliment.: 12÷15 Volt - Potenza ingr.: 1÷10W
Pot. usc.: AM=200W - Pot. usc.: SSB=400W

SATURNO 5 - Classe AB1
Alimentaz.: 12÷15 Volt - Potenza ingresso: 1÷15W
Pot. uscita: AM=400W - Pot. uscita: SSB=800W

SATURNO 6 - Classe AB1
Aliment.: 20÷28 Volt - Pot. ingresso: 1÷15W
Pot. usc.: AM=600W - Pot. usc.: SSB=1200W

R|E|L Radioelettronica Lucca - Via Burlamacchi, 19 - Tel. 0583/53429

Sono fornibili anche amplificatori lineari CB da 50 e 100 W. di uscita tipo Saturno 1 e 2 a 12 e 24 Volt e inoltre lineari in gamma 140÷180 MHz, 400÷450 MHz e 1200÷1300 MHz di qualsiasi tipo e potenza.

DIGITEK

Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 43058 SORBOLO (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083

DISTRIBUISCE

quando la qualità non è un lusso

34 CANALI in AM in corso di omologazione

M 340

INTEK M 410
Canali: 40
Lettura digitale dei canali
Frequenza operativa: da 26.965 a 27.405 MHz
Impedenza antenna: 50 Ohm
Potenza: 5 W
Modulazione: in AM - 95%

TRISTAR 727
Numero canali:
120 (40+40+40)
Frequenza operativa:
26.515 ÷ 27.855
Tensione d'alimentazione:
11 ÷ 15 Vcc
Potenza d'uscita:
AM/FM 0,5/5/10 Watt
Impedenza: 50 Ohm

TRISTAR 727

M 410

advert

Nuovo ricevitore radio IC R 70 - ICOM

Around the world

BES Milano

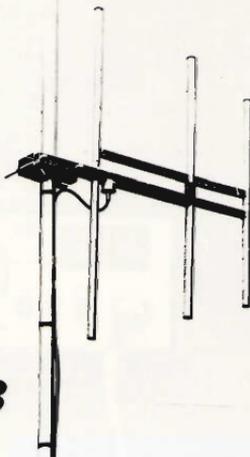
Il nuovissimo ricevitore ICOM è un concentrato di tecnologie per farvi ascoltare il "respiro del mondo" e in particolare i radioamatori con i suoi trenta segmenti da 1 MHz in ricezione.

CARATTERISTICHE TECNICHE
Copertura di frequenza:
Bande amatoriali: 1.8 MHz - 2.0 MHz
3.5 MHz - 4.1 MHz
6.9 MHz - 7.5 MHz
9.9 MHz - 10.5 MHz
13.9 MHz - 14.5 MHz
17.9 MHz - 18.5 MHz
20.9 MHz - 21.5 MHz
24.5 MHz - 25.1 MHz
28.0 MHz - 30.0 MHz
Copertura continua: da 0.1 MHz a 30 MHz
Controllo della frequenza: CPU a passi di 10 Hz doppio VFO e sintetizzazione. digitale della frequenza
Display: di 6 digit. con lettura dei 100 Hz
Stabilità di frequenza: - di 250 Hz da 1 minuto a 60 minuti di riscaldamento
- di 50 Hz dopo 1 ora
Alimentazione: 220 V
Impedenza d'antenna: 50 ohms
Peso: 7,4 kg

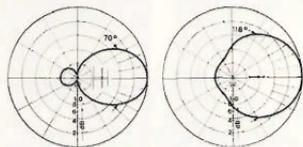
Dimensioni: 111 mm (altezza) x 286 mm (larghezza) x 276 mm (profondità)
Ricevitore: circuito a quadrupla conversione supereterodina con controllo delle bande continue
Ricezione: A1 A3 J (USB, LSB), F1, FSK, A3, F3
Sensibilità: (con preamplificatore acceso)
SSB CW RTTY meno di 0.15 microvolt
$\left(\frac{0.1\sim1.6\ \text{MHz}}{1\ \text{microvolt}}\right)$ per 10 dB S + N/N
AM meno di 0.5 microvolt $\left(\frac{0.1\sim1.6\ \text{MHz}}{3\ \text{microvolt}}\right)$
FM meno di 0.3 microvolt per 12 dB SINAD (1.6 - 30 MHz)
Selettività: SSB CW RTTY 2.3 KHz a - 6 dB
4.2 KHz a - 60 dB
CW - N, RTTY - N 500 Hz a - 6 dB
1.5 KHz a - 60 dB
AM 6 KHz a - 6 dB
18 KHz a - 60 dB
FM 15 KHz a - 6 dB
25 KHz a - 60 dB
Reiezione spurie: più di 60 dB
Uscita audio: più di 2 watt
Impedenza audio: 8 ohms

MARCUCCI S.p.A.
Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 738.60.51

Servizio assistenza tecnica: S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati: A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno - tel. 9624543 e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM

SPECIFICATIONS

MOD. KY/3		MOD. KV/3	
FREQUENCY RANGE	66-88 MHZ; 88-105 MHZ	FREQUENCY RANGE	144-174 MHZ.
IMPEDANCE	50 OHMS	IMPEDANCE	50 OHMS
GAIN	7 DB ISO	GAIN	7 DB ISO
POWER	500 W MAX	POWER	350 W MAX
FRONT TO BACK RATIO	20 DB	FRONT TO BACK RATIO	20 DB
WEIGHT	8,5 KG.	WEIGHT	7,5 KG.
CONNECTOR	SO 239 OR UG 58	CONNECTOR	SO 239 OR UG 58
VSWR	1,5:1 OR BETTER	VSWR	1,5:1 OR BETTER

RADIATION PATTERN

L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.

Mod. KY/3

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

ECCITATORE A PLL T 5275

Frequenza di lavoro 87,5 - 110 Mhz;
Potenza di uscita 0,9 W;
Ingresso mono:stereo;
Deviazione +/- 75 Khz;
Dimensioni 80 x 180 x 28 mm.

ECCITATORE LARGA BANDA T5281

Aggancio da 82 a 112 Mhz;
Potenza di uscita 2W;
Armoniche - 70db, spurie assenti;
Preenfasi attiva (50 microsecondi o lineare);
Sensibilità 0,707 V. per +/-75 Khz di deviazione;
Fornito con commutatori Contraves;
Alimentazione 13,5 V. 1 ampere.

ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

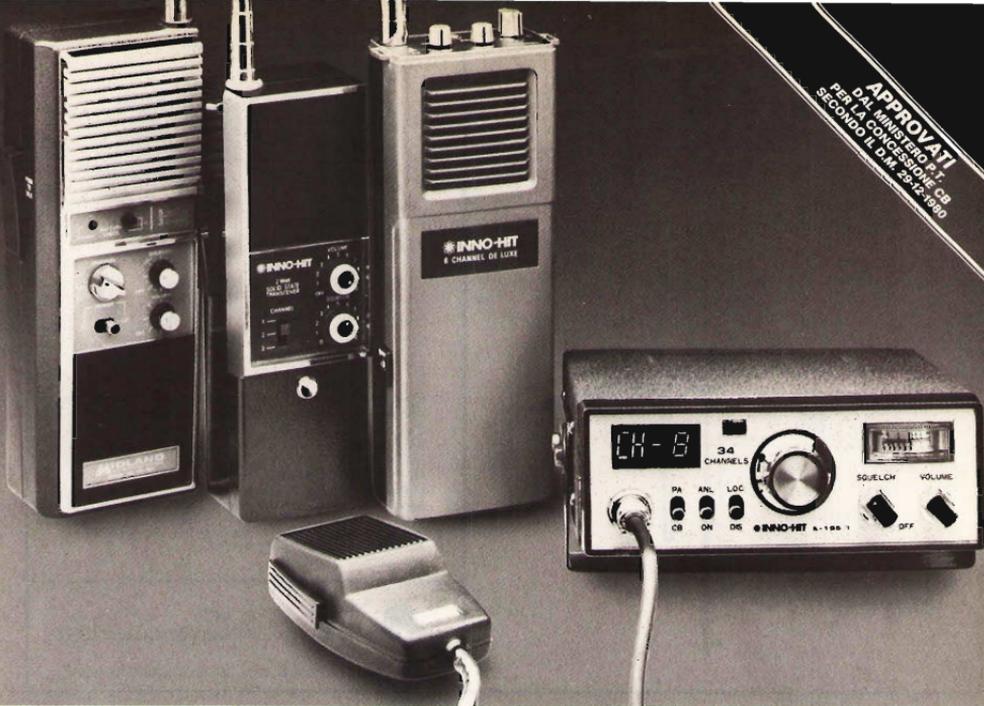
T5279 - Eccitatore per ponti 0,9W a conv. quar.
R5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata
RA5259 - Sgancio autom. per ponti
PA5293 - Amplificatore RF 5W.
PA5294 - Amplificatore RF 18W.
PA5295 - Amplificatore RF 35W.
PA5296 - Amplificatore RF 80W.
PA5298 - Amplificatore RF 180W.
CM5287 - Codificatore stereo.
PW5308 - Aliment. stabilizzato 10-15V 2 A.
PW5299 - Aliment. stabilizzato 10-15V 4 A.
PW5300 - Aliment. stabilizzato 10-15V 8 A.
PW5301 - Aliment. stabilizzato 20-32V 5 A.
PW5302 - Aliment. stabilizzato 20-32V 10 A.
LPF5310 - Filtro passa basso 70W RF.
LPF5303 - Filtro passa basso 180W RF.
BPF5291 - Filtro passa banda.
PA5282 - Lineare larga banda, 2W ingresso 30W uscita.
PA5283 - Lineare larga banda, 2W ing., 250 us.

Distributori Transistor RF (TRW)

elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (VC) Tel. 015- 75156
Via Galfione, 9 Tel. 015-756430

La nostra sede dal 23 Dicembre 1982 si trasferisce in:
Via del Marigone 1/C
OCCHIEPPO INFERIORE (VC)
Tel. 015-592084

APPROVATI DAL MINISTERO P.T. PER LA CONCESSIONE CB SECONDO IL D.M. 29-12-1980

Ricetrasmittenti CB Inno-Hit: la tua voce a contatto col mondo.

(compatte, agili, affidabili)

Un transceiver CB deve essere l'amico che porta la tua voce oltre l'ostacolo. Per questo deve essere potente, preciso, affidabile: deve essere Inno-Hit.

77·764

Portatile 3 canali, di cui uno già quarzato. 5 Watt AM, riducibili a 1 Watt per brevi distanze.

- Spia di controllo batterie
- Sensibilità: 1 uV
- Selettività: 40 dB
- Modulazione: 90/100%
- Filtri antispurie: -60 dB
- Dimensioni: cm. 22,6x8,3x5,3
- 14 transistors

RT923

Coppia di portatili 3 canali, di cui uno già quarzato. 2 Watt AM.

- Alimentazione stabilizzata a batterie stilo
- Sensibilità: 2 uV
- Selettività: 30 dB
- Squelch linearizzato
- Filtri antispurie: -60 dB
- Dimensioni: cm. 20x6,5x5
- 13 transistors

RT926

Coppia di portatili 6 canali, di cui uno già quarzato. 2 Watt AM.

- Pulsante per nota modulata
- Sensibilità: 2 uV
- Selettività: 30 dB
- Filtri antispurie: -60 dB
- Dimensioni: cm. 21,5x8x4
- Strumento di carica batterie e misura di campo
- 14 transistors

K195·1

Mobile 33 canali, 10 canali per usi speciali + 23 canali per CB. 5 Watt AM.

- Sensibilità: 1 uV
- Selettività: 50 dB
- Squelch linearizzato
- Dispositivi anti noise
- Filtri antispurie: -60 dB
- Dimensioni: cm. 16,5x6,2x19,5
- Strumento per misure di campo e potenza
- Impiega solo transistors: 20 transistors, nessun IC

Ricetrasmittenti Inno-Hit: richiedete il catalogo della gamma completa.

Viale Certosa 138 - 20156 Milano Tel. (02) 3085645

INTERFACCIA TELEFONICA «DECODER - 20»

Permette, se collegata ad un qualsiasi ricetrasmettitore, di ricevere e inoltrare le telefonate da ricetrasmettitori mobili e portatili.

DESCRIZIONE

L'interfaccia telefonica DECODER 20 è un decodificatore di toni DTMF (dual tone multi frequency). Può essere collegata a qualsiasi stazione base (operante su bande HF-VHF-UHF) con emissione FM e alla linea telefonica.
Dotando il ricetrasmettitore mobile o portatile di apposito microfono a tastiera DTMF, è possibile selezionare dei numeri telefonici ed effettuare la conversazione.
Inoltre la chianata telefonica viene, automaticamente inoltrata verso il ricetrasmettitore mobile o portatile, con un suono di avviso.
Le connessioni del «DECODER - 20» alla stazione base sono molto semplici, richiedendo soltanto i collegamenti di bassa frequenza, di squelch, e di PTT.

Il «DECODER - 20» è compatibile con qualsiasi ricetrasmettitore radio amatoriale e civile.
Alcuni tipi di apparati radio amatoriali sono già muniti di tastiera generatrice di toni DTMF.
Per apparati non muniti, è sufficiente sostituire il microfono in dotazione all'apparato l'apposito microfono con tastiera tipo MD-1.

CARATTERISTICHE

Alimentazione: 13,5 Vcc
Assorbimento: 10 Watt
Livello ingresso: RX: −25 +6 Db
Uscita micro: 600 Ohm; −30 +4 Db
Dimensioni: 470 x 212 x 79 mm
Peso: 1,5 Kg.

PER INFORMAZIONI:

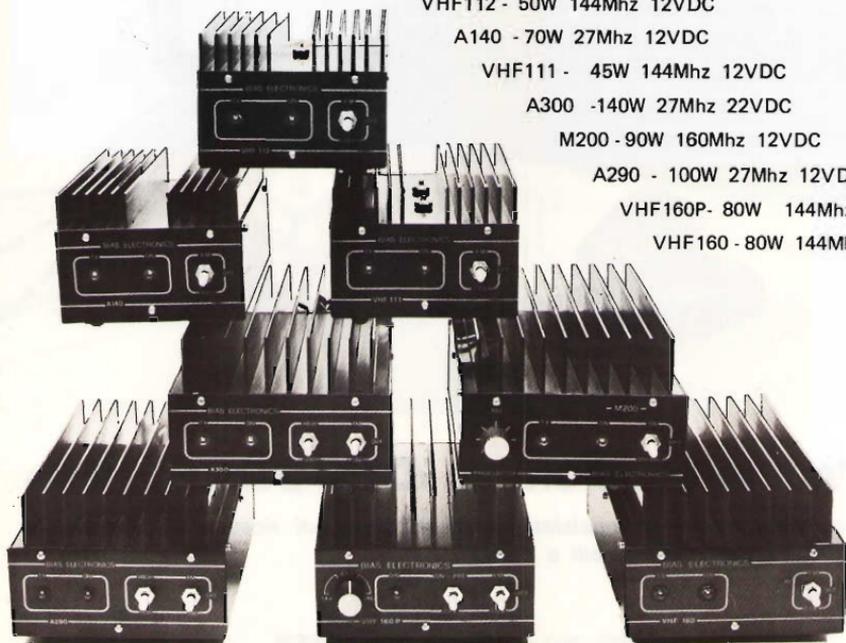
DAF ELETTRONICA

APPARATI PER RADIOCOMUNICAZIONI
70125 BARI - Corso A. De Gasperi 405
Tel. 080 - 414648 / 413905

BiAS

ELECTRONICS s.r.l.

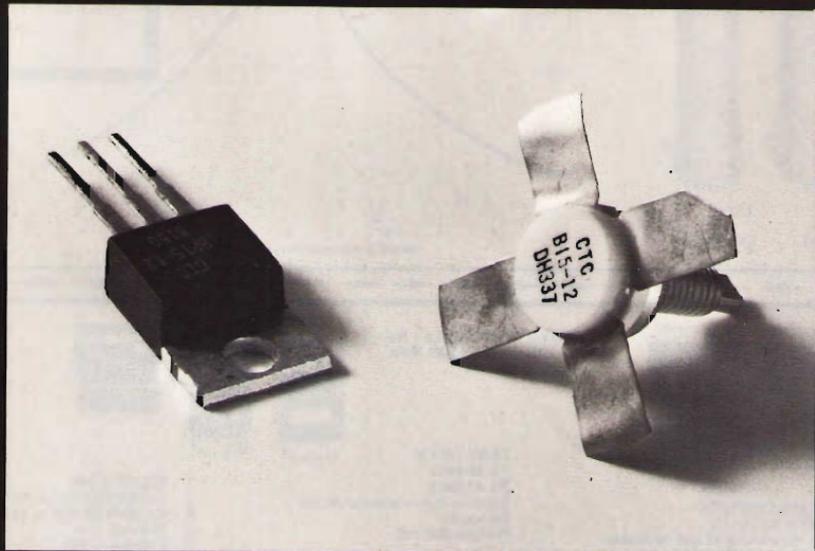
61049 URBANIA (Ps)
via A. Manzoni, 5 tel. (0722) 618115

VHF112 - 50W 144Mhz 12VDC
A140 - 70W 27Mhz 12VDC
VHF111 - 45W 144Mhz 12VDC
A300 -140W 27Mhz 22VDC
M200 - 90W 160Mhz 12VDC
A290 - 100W 27Mhz 12VDC
VHF160P- 80W 144Mhz 12VDC+Pres
VHF160 - 80W 144Mhz 12VDC

VHF 111

- Frequenza:	144 ÷ 148 Mhz
- Modi:	FM - SSB
- Classe di lavoro:	AB
- Reiezione armoniche:	50 dB
- Commutazione:	Automatica
- Alimentazione:	11 ÷ 14 VDC - 8A
- Pilotaggio:	1,5 W per almeno 45 W RF - OUTPUT a 13,8 VDC

L'apparato é pilotabile anche con 3 W usufruendo di un apposito attenuatore all'interno.

Transistor RF di Potenza VHF - UHF in custodia plastica TO 220

Possono aiutarti a risparmiare

ecco perchè:

* perchè i prezzi sono più bassi dell'equivalente tipo in custodia ceramica
* perchè i tempi di montaggio sono drasticamente ridotti
* perchè risulta semplificato lo studio del dissipatore

i vantaggi non si fermano qui:

* la migliore conduttività termica dovuta ad uno strato ceramico più sottile di ossido di Berillio garantisce una più bassa temperatura di giunzione e quindi una maggiore affidabilità
* una speciale tecnologia di metallizzazione riduce l'induttanza di emitter incrementando il guadagno e le caratteristiche ad elevate frequenze

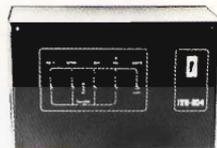
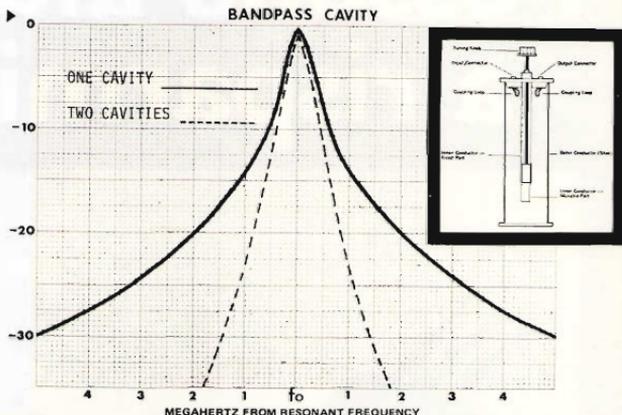
Interpellateci per:
assistenza tecnica - note applicative - prezzi industria

STE s.r.l. - via Maniago, 15 - 20134 Milano - Tel. 02 - 2157891 - 2153524/5

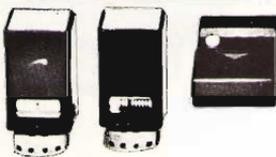
A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

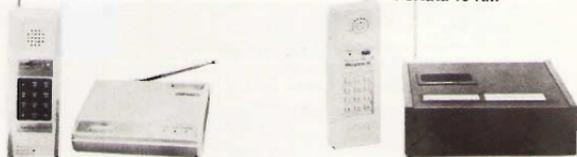
VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEl. (059) 358058
Telex 213458-I

mod: DB 1001

mod: DB1002

CENTRALE COMANDO IMPIANTO ALLARME
4 Zone Parzializzabili con memoria
3 Immediate e 1 Ritardata
Disponibile con chiave meccanica.

SUPERPHONE MOD. CT 505
Tx 49,680 MHz
Rx 70,725 MHz
Batterie ricaricabili al Ni Cd
Interfono
Portata 7 Km

RADIO COMANDI Tx + Rx
Frequenza lavoro 33 MHz
Portata 600 mt

TADY TH 100
Tx 16 MHz
Rx 49 MHz
Batterie incorporate al Ni Cd
Interfono
Portata 200 mt

ROJCE V 801
Tx DUPLEX 235 e 73 MHz
Rx DUPLEX 235 e 73 MHz
Potenza 2 W
Portata 10 Km

00147 ROMA - VIALE DEL CARAVAGGIO, 113 TEL. (06) 51.10.262 CENTRALINO

BES Milano '82

Nuovo Yaesu FT-102
Sempre all'avanguardia. Anche nel design.

Al passo con la tecnologia e migliorato nelle prestazioni, questa é l'ultima edizione del piú noto e diffuso ricetrasmettitore in tutta la comunitá radiantistica mondiale. Incorpora e si avvale di circuiti complessi ed avanzati impiegati in altre realizzazioni ancora più di prestigio che, specialmente nella sezione ricevente, conferiscono delle prestazioni eccezionali: il circuito d'ingresso - stadio d'amplificazione RF e miscelatore - é realizzato con nuovi tipi di semiconduttori con un'alimentazione apposita a 24V con cui é possibile una dinamica molto piú ampia che in precedenza. Lo stadio di RF inoltre é inseribile nel circuito a seconda delle necessitá operative.
L'altro parametro di rilievo - la selettivitá - è stato risolto pure in modo molto brillante. Il relativo circuito di banda passante con doppio controllo concentrico permette una selettivitá continua da 500 Hz a 2700 Hz. Sei filtri aggiuntivi, fornibili a richiesta secondo le preferenze dell'operatore, permettono di ottimizzare il modo operativo preferenziale (es. CW o RTTY). La terza conversione a 445 KHz dispone di un circuito di reiezione (NOTCH) con il quale é possibile attenuare notevolmente fastidiose interferenze durante la ricezione in SSB. Oltre che all'emissione in SSB/CW é possibile pure l'AM o FM con delle appropriate schede opzionali inseribili.
Potenza d'uscita piú alta (150W) dovuta alle tre 6146B finali, che qualora l'impedenza di antenna non fosse perfettamente adattata, il "vacuum state" offre ancora l'unica soluzione al problema del carico.
Il VFO in se stesso é pure realizzato con nuovi componenti, peró per la stabilitá, invero eccezionale, si avvale pure delle tradizionali fusioni in lega leggera.
E' superfluo menzionare inoltre che il Tx é completo dei circuiti ormai divenuti di norma quali: compressore di dinamica a RF, il VOX, controllo della manipolazione, ecc. ecc. Lo FT - 102 inoltre non é un "pezzo" singolo, ma é concepito quale componente di una "linea".

FV - 102 DM:	VFO sintetizzato esterno.
SP - 102P:	Altoparlante esterno con "Phone Patch".
SP - 102:	Altoparlante esterno con filtro audio.
FC - 102:	Rete adattatrice di impedenza (Antenna Coupler) con selettore remoto di antenna.

YAESU

MARCUCCI S.p.A

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

Servizio assistenza tecnica: S.A.T. - v. Washington, 1 - Milano
Centri autorizzati: A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 - Firenze - RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

L'elettronica avanza in ogni professione

silcap 8209 B

La impari subito col corso "dal vivo" IST

La impari subito col corso "dal vivo" IST

La fantascienza sta diventando realtà: orologi parlanti, computer che dialogano, telecomandi, videocassette, robot industriali ed agricoli.
L'elettronica, grazie ai suoi microprocessori e microcomputer, stimola ogni lavoro, anche il suo. Se vuole aggiornarsi, avanzare, compiere un grosso passo in avanti, non può farne a meno!

Un metodo chiaro, di fiducia

Lei non si è avvicinato finora all'elettronica forse perché non ha ancora trovato l'occasione giusta. Pensi che bastano 3 sole cose: **un po' di volontà, un po' di tempo, un metodo pratico.** Lei ha le prime due? Molto bene. Il nostro Istituto le fornisce la terza: il metodo "dal vivo", sicuro, collaudato da tanti Allievi, garantito da un'attenta esperienza didattica (oltre 35 anni di insegnamento serio). Il nostro metodo alterna la teoria (18 dispense mensili) e la pratica (6 scatole di materiale per più di 70 esperimenti). Vedrà così "vivere" le spiegazioni teoriche sulla sua piastra sperimentale. Lo studio non le sembrerà più un sacrificio, ma una continua sfida, un passatempo intelligente, redditizio. E non dimentichi il nostro **CERTIFICATO** di fine studio!

Chieda gratis la selezione informativa del corso

È un fascicolo speciale di **45 pagine prese integralmente dalle varie dispense:** un vero "spaccato" dell'intero corso che le mostrerà **la qualità e la chiarezza** delle spiegazioni, delle figure, dei grafici, degli esperimenti e tutta la nostra cura nel far capire le cose! **Compili e spedisca oggi stesso il tagliando!**

IST *ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA*

- L'IST è associato al Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza (che ha lo scopo di proteggere gli Allievi).
- L'IST insegna altre materie tecniche (documentazioni su semplice richiesta). Iscrizioni aperte tutto l'anno.
- L'IST non ha rappresentanti per visite a domicilio e non chiede alcuna tassa di adesione o di interruzione.
- L'IST raccomanda ai giovanissimi: Prima di spedire il tagliando, parlane con i genitori. Ti aiuteranno nella decisione in modo che sia in armonia con i tuoi attuali impegni.

TAGLIANDO Speditemi - solo per posta, gratis e senza alcun impegno per me - la **SELEZIONE INFORMATIVA** del corso **ELETTRONICA CON ESPERIMENTI** e la documentazione relativa (scrivo una lettera per casella)

cognome

nome — età

via — n

CAP — città — prov

professione o studi frequentati

Da ritagliare e spedire in busta a
IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
Via S. Pietro 49/ 35 z - 21016 LUINO VA

Telefono: 0332/53 04 69
(dalle 8,00 alle 17,30)

NLS **Non-Linear Systems**

Strumenti di misura miniaturizzati

- Multimetri
- Oscilloscopi
- Frequenzimetri
- Logic Probes

MULTIMETRO LM300

- Voltmetro
- Amperometro
- AC-DC-MA

Prezzo speciale
L. 98.000 + IVA

Coline Ltd

PROBE - ATTENUATORI - CONNETTORI

Attenuatore a scatti
31 dB totali
DC 1000 Mc - 1 W

Probe x1 x10 x100

20, 100, 250 MC e
Demodulatori

Cavi per usi vari
Puntali per multimetri

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

CAVI E CONNETTORI COASSIALI
DUE PROBLEMI... UN UNICA SOLUZIONE

QUALITÀ E PREZZO... SUBITO

CAVI

Serie RG - MIL - C17E
Isolante - Politene - Teflon
Aria.

Impedenza: 25 - 50 - 75 - 93
105 ohms.

Schermo: treccia di rame
rosso - stagnato - argentato.

Serie a bassa perdita:
con schermo in tubo
di rame corugato
1/4" - 1/2" - 7/8".

Serie semirigidi:
RG-402-U
RG-405-U

CONNETTORI

Serie: MIL-C-39012
UHF - BNC - TNC - N
MHV - SMA - SMB - SMC

Serie speciali:
LC - 7/16 - EIA 7/8
1-5/8 - 3-1/8

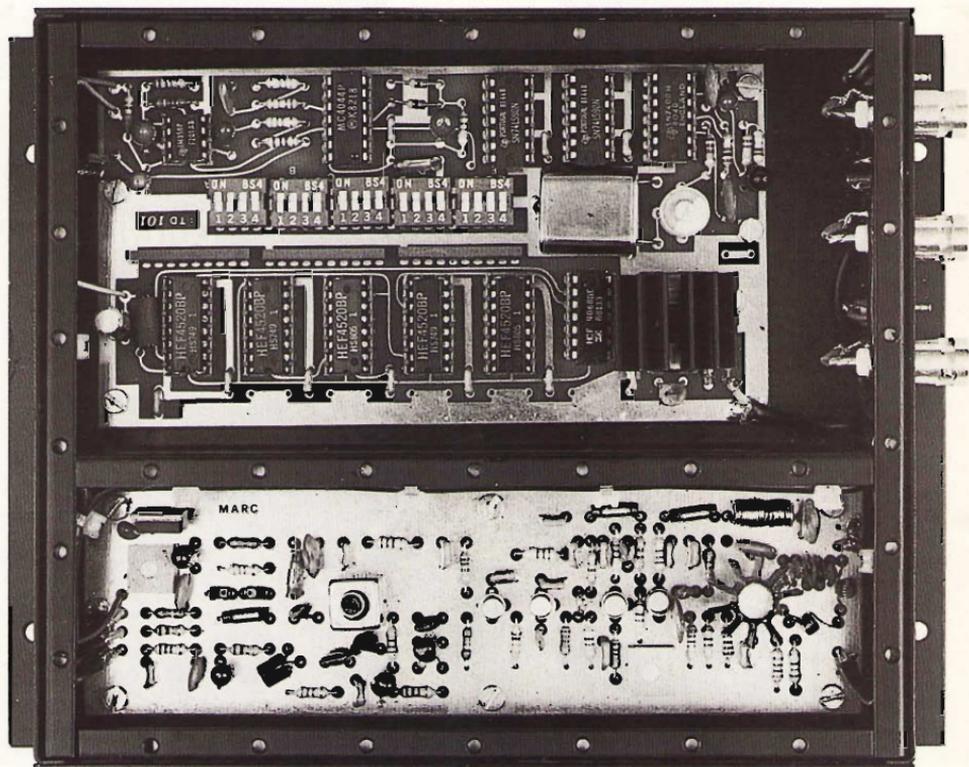
Componenti RF:
Carichi
Attenuatori
Terminazioni

La forza di dare le migliori soluzioni tecniche subito

COMPONENTI PROFESSIONALI PER L'ELETTRONICA

Via SAPRI, 37 - 20156 MILANO - Tel. (02) 3087389/3087295 - Telex 315628/CPE-I

TD 101

10 ÷ 520 MHz programmabili

Eccitatore in banda FM, VHF, UHF, 10,7 MHz
Non interferisce e non viene interferito
Una portante sicura, un modello semplice ed affidabile

sistemi elettronici

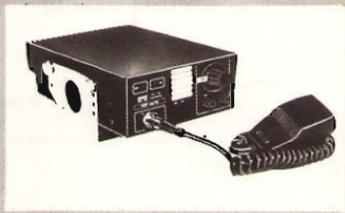
EL.CA 21053 Castellanza (Va) via Rossini 12 tel. 0331-503543

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI PROFESSIONALI

STE

- **RADIOTELEFONI VEICOLARI VHF e UHF per uso civile**
  Potenza da 10 a 25 Watt
  Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
  1,2,12 canali

- **RADIOTELEFONI PORTATILI VHF per uso civile**
  Potenza 4 Watt
  Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
  1,2,12 canali

- **RADIOTELEFONI VHF MARINI**
  per installazioni di bordo 25 Watt
  - portatili 4 W - portatili stagni 4 Watt
  12 canali

- **PONTI RIPETITORI e STAZIONI DI BASE VHF e UHF**
  con filtri duplexer, batterie in tampone e indicatori di emergenza

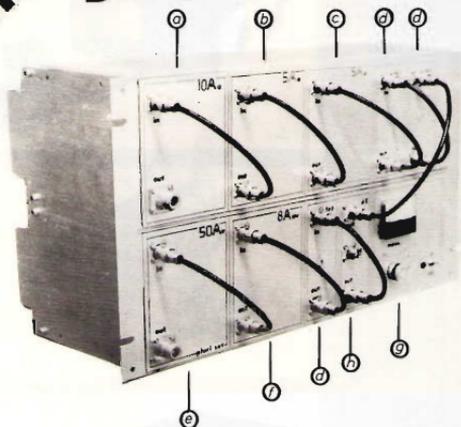
- **AMPLIFICATORI DI POTENZA, ANTENNE, ACCESSORI**

s.r.l. **ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI**

20134 MILANO - via Maniago, 15
Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524

novità **50 W**

pluri set

LINEA TV "solid state"

AMPLIFICATORE 50 W UHF, INTERAMENTE TRANSISTORIZZATO A COMPOSIZIONE SEPARATA DELLE PORTANTI A & V.

L'elevato grado di affidabilità, ottenuto con l'impiego di semi-conduttori di elevata potenza, in particolare lo stadio finale realizzato con la tecnica della amplificazione in controfase, le basse tensioni in gioco e la bassa potenza dissipata, ne rendono l'impiego vantaggioso nella copertura di aree destinate alla piccola e media utenza, anche in condizioni di umidità e temperatura proibitive per i corrispettivi modelli valvolari.

Disponibile nelle versioni: (av) uscite audio video separate, (avc) combinate, (/4) potenza di eccitazione 4 W, (/0,5) potenza di eccitazione 0,5 W, (/9) filtro notch d'uscita a 9 cavità, (/RE) in contenitore rack a norme europee DIN, (/SR) o in simil rack, (/ST) o in cassa stagna a pioggia.

Legenda:
a) amplificatore finale audio; b) ampl. pilota audio. c) preampl. audio; d) filtri a cavità; e) ampl. finale video. f) ampl. pilota video; g) alimentatore con unità di misura; h) divisore uhf.

LA LINEA PLURI SET COMPRENDE INOLTRE:

ponti ripetitori a doppia e semplice conversione, quarzati o a sintonia continua, con P. out 0,5 W, modulatori A & V con uscita a F.I., trasmettitori uhf con P out 0,5 W, amplificatori lineari da 1, 2, 4, 8 W a -60 dB d.im.; esecuzione su canali normali o fuori banda, disponibili in moduli separati, o in contenitori rack, simil rack, stagni.

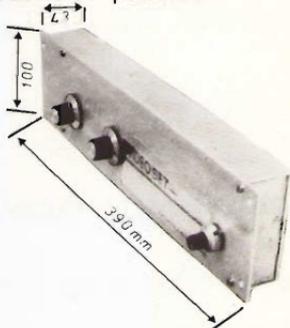
VIDEO SET NUOVO

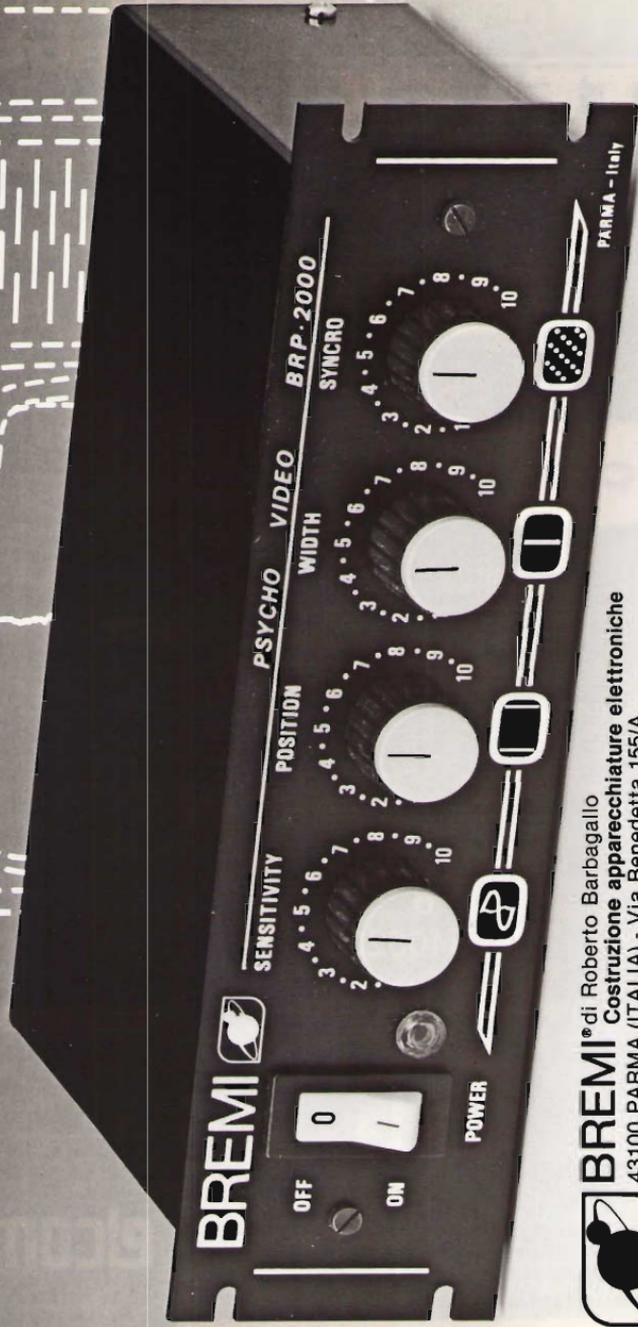
LINEA TV "pocket"

NUOVO VIDEO SET S/B 4 E S/B 5

Permette la trasmissione con qualsiasi telecamera, videotape, titolatrice ecc. su qualsiasi canale; caratteristiche mod. S/B 4: copertura continua dal can. 21 al 37 uhf e da 420 a 470 MHz (amatori TV), mod. video pol. negativa, sist. C.C.I.R. con mos fet autoprotetto, mod. audio FM con D. 50 KHz per 0,5 V pp input BF. f. intermedia video 350 MHz, f.i audio 344,5 MHz, VCO di conversione comandato da Helipot a 10 giri, con campo di f. da 700 a 950 MHz. filtro uhf a 6 celle, finale equipaggiato da TPV 596 con P out - 0,5 W a 60 dB d.im., alim. 24 V 400 mA cc; varianti al mod. S/B5 copertura continua dal can. 38 al 69 uhf, f.i. video - 450 MHz, f.i. audio - 444,5 MHz, VCO di conversione con campo di lavoro da 1,05 a 1,3 GHz. Su richiesta è disponibile a frequenza fissa quarzata.

IMPIEGHI: Base per piccole stazioni, mezzi mobili, occupazione canali, riprese dirette, amatori TV, ecc.

ELETTRONICA ENNE - **C.so Colombo, 50 r.** - **17100 SAVONA**
Tel. (019) 22407

vedi la tua musica

Collegando il BRP 2000 al televisore BN/Color e ad un impianto Hifi, Radio, ecc. la vostra musica sarà visualizzata.

BREMI® di Roberto Barbagallo
Costruzione apparecchiature elettroniche
43100 PARMA (ITALIA) - Via Benedetta 155/A
Tel. 0521/72209-75680-771533-771264 • Tx 531304 Bremi-I

Studio R. NENCINI - PARMA

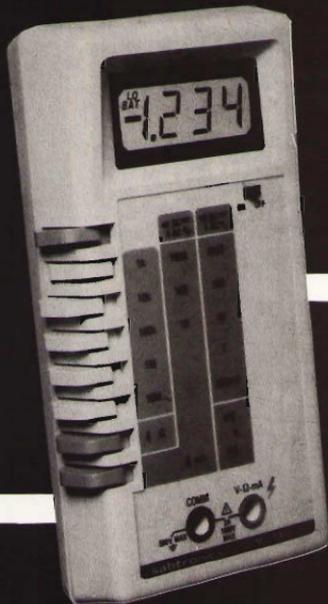
TURNER®

li troverete al
(0377) 830358
o
(06) 5405205

I rivenditori interessati potranno contattarci

NOVAELETTRONICA s.r.l.
Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

il nuovo tester digitale
sabtronics
INTERNATIONAL INC

mod. 2033

L. 99.000 + IVA

- multimetro digitale 3 cifre e 1/2
- grande display LCD
- accuratezza di base 0,5%
- 5 funzioni: Vdc, Vac, Idc, Iac, Ohm
- tensioni sino a 1000 V
- correnti sino a 2 ampere
- alimentazione a pile o a rete con alimentatore opzionale

disponibile presso nostro magazzino o rivenditori autorizzati

distributore esclusivo per l'Italia:
elcom
GORIZIA - v. Angiolina, 23
tel. 0481/30.909

Agenzia Lazio e Campania
STUDIO EMERA
tel. 06 8272322
8273945

Graph **R**adio

I1GR Graph-Radio

V. Ventimiglia, 87-4 - 16158 GENOVA Voltri

È ARRIVATO: dall'America il libro tanto atteso degli appassionati «RTTY»

GUIDE TO RTTY Frequencies «IL CALLBOOK delle RTTY»

Elenco di MILLE stazioni RADIOTELETYPE nel MONDO
PRESS-MILITARY-WEATHER-COAST-EMBASSY-TRAFFIC ecc.
Include informazioni: SHIFT, SPEED, CALLSIGN, LOCATION, POWER AND PURPOSE.
Introduction tells how to destinguish different RTTY codes, Languages and trasmitting formates.
Numerose illustrazioni.

NOVEMBRE 1982

Il presente prezziario annulla tutti i precedenti.
I prezzi **delle pubblicazioni di provenienza U.S.A.** sono stati adeguati, causa l'improvvisa forte variazione di cambio del dollaro e conseguente aumento delle spese di trasporto.
Tuttavia, è nostro dovere assicurare i Clienti che hanno prenotato entro il 30 ottobre 1982 (farà fede la data del timbro postale) che spediremo le pubblicazioni con i prezzi indicati sul precedente prezziario datato Agosto 1982.

= MANUALI DI ISTRUZIONE IN LINGUA ITALIANA =
DUPLICATE COPY SERVICE

SOMMERKAMP - YAESU

Modello	Lire
FL 50 B	5.000
FR 50 B	5.000
FT dx 100/150	4.600
FT 200/250	6.200
FT 400	7.800
FT 401	7.800
FT 500	7.800
FT 560	7.800
SOKA 747	7.800
FT 101 A-B	7.600
FT 277 A-B	7.600
FT 101 E-EE	10.200
FT 277 E-EE	10.200
FT dx 505 S	6.200
FR dx 101	6.600
FR dx 400/500	6.600
FL dx 101	4.400
FL dx 400/500	4.400
FL 2000 B	2.200
FL 2100	3.800
FL 2277	3.800
FL 2100 ZD	??
FL 2277 ZD	??
TS 288 A	5.600
FV 277	2.400
FV 400 S	3.600
YC 305	2.800
YC 333	2.800
FL 2500	2.600
YC 355 D	3.800
YO 100	3.400
FT 501	5.800
FT 221	8.600
SP 101 PB	2.200
SP 277 PB	2.200
FR 101	7.400
FL 101	8.200
FT 201	8.200
FRG 7	4.600
FTV 250	5.000
FT 301 D	9.400
FL 110	3.800
FC 301	3.000
FV 301	2.200
YO 301	5.400
FT 227 R	6.000
FT 901 DM	11.200
FT 902 DM	18.000
FT 225 RD	11.200
FT 7	7.400
FT 7 B	11.200

SOMMERKAMP - YAESU

Modello	Lire
FRG 7000	6.200
FRG 7700	9.200
FV 901 DM	4.000
CPU 2500 R	9.400
FT 101 ZD	10.600
FT 277 ZD	10.600
FT 202 M	4.000
FT 708 R	11.800
FT 207 R	4.800
FT 107 M	13.800
FT 707	10.600
FV 707 DM	3.400
FC 707	2.800
FT 290 R	13.800
FT 208 R	11.400
FT 480 R	11.000
FT 720 R	10.400
FC 107	2.800
FT ONE	??
FL 2100 Z	??

K W

Modello	Lire
KW 2000	6.600
KW 202	6.600
KW 204	5.800

D R A K E

Modello	Lire
R4B	6.000
T4XB	8.200
R4C	9.000
T4XC	11.200
TR4C	6.600
C 4	5.400
L4B	7.000
MN 4	3.000
MN 2000	2.800
MN 2700	3.400
2 C	6.400
DGS 1	2.400
SSR 1	4.800
TR7+PS7+RV7	9.000
L 7	7.200
R 7	6.600

HAL Communications

Modello	Lire
DS 2000 KSR	9.400
DS 3000 KSR	14.000
ST 6000 FSK	21.600
DS 3100 ASR	20.800

SHIMIZU

Modello	Lire
SS - 105 S	??

I C O M

Modello	Lire
IC 210	4.400
IC 225	5.400
IC 201	4.600
IC 202	5.600
IC 211 E	7.000
IC 251 A/E	10.800
IC-25 A/E	??
IC 240	5.200
IC 730	10.400
IC 451	11.200
IC 245 E	4.600
IC 290	10.800
IC 701	16.800
IC 402	5.000
IC - RM3	10.000
IC 260 E	7.800
IC 255 E	8.000
IC 2 E/AT	5.800
IC 720	12.800
IC-AT-500/100	??
IC 215	3.800

B R A U N

Modello	Lire
SE 280	3.800
SE 400	4.000
SE 600	4.800

U N I D E N

Modello	Lire
2020 + 8010	7.600

S T A N D A R D

Modello	Lire
SR - C 146 A	4.000
SR - C 430	4.000
SR - CV 100	2.400
C 826 MQ	4.000

B A R L O W W.

Modello	Lire
XCR 30 + man. serv.	5.600

F D K

Modello	Lire
Multi 2000	3.800
Multi 8 + VFO	4.200

S W A N

Modello	Lire
300 B Cygnet	5.200
SS 15/100/200	6.000
VX 2 / SS 16 B	3.200
700 CX	3.400

T O N O T H E T A

Modello	Lire
THETA 7000 E	9.400
TONO 9000 E + ADDENDUM	16.200

KENWOOD - TRIO

Modello	Lire
TX 599	7.200
JR 599	6.800
TL 911	3.600
TL 922	6.400
TS 515	5.600
TS 520	9.000
TS 520 S	11.400
TS 700	5.200
TS 700 G	8.000
TS 700 S	8.000
TS 780	??
TS 900	9.000
TR 7200	3.200
TS 820	11.200
TS 830 S	9.600
TS 770	10.000
TS 770 E	9.800
TR 2500	6.000
TS 530 S	??
TR 2400	4.600
TS 180 S	14.600
PS 515+VFO5S	4.000
TS 120 S/V	9.600
TR 9000	5.000
TS 130 S/V	9.200
TR 7800	5.800
TS 930 S	??

C O L L I N S

Modello	Lire
32 S - 3	8.200
75 S - 3B-C5	5.800
516 F - 2	3.000

RX-RILEV. MULTIBANDA

Modello	Lire
SX - 200	2.600

N E C

Modello	Lire
CQ 110 E	9.000

KDK KYOKUTO

Modello	Lire
FM-2016 A/E	6.400

R O B O T

Modello	Lire
70/70	4.600
80/80 A	6.200
800 Terminal	11.000

Ricevitori SURPLUS

Modello	Lire
RA 17 Racal	13.000
A C 16 - OC	7.200
O.C.11	10.000
AC 16/OC	7.000

I MANUALI CONTRASSEGNATI:?? SONO IN PREPARAZIONE

PAGAMENTO: VAGLIA POSTALE, ASSEGNI PERSONALI O IN CONTRASSEGNO

AI PREZZI INDICATI, AGGIUNGERE L.1500 PER LE SPESE POSTALI-raccomandata-
GRAPH RADIO VIA VENTIMIGLIA 87/4 16158 GENOVA-Voltri.TEL.010 631289

LA GRAPH - RADIO, COME OGNI ANNO, HA DISPONIBILI LE SEGUENTI PUBBLICAZIONI:

Pubblicazione	Descrizione		Prezzo
RADIO AMATEUR CALLBOOK FOREIGN	Ed. 1983 (Elenco nominativi, indirizzi e altre informazioni di oltre 375.000 radioamatori del mondo)	L.	38.000
RADIO AMATEUR CALLBOOK U.S.A.	Ed. 1983 (Elenco nominativi, indirizzi e altre informazioni di oltre 400.000 radioamatori Americani)	L.	40.000
RADIO AMATEUR'S HANDBOOK	Ed. 1983 (Il libro tecnico per eccellenza: trasmettitori, ricevitori, lineari, antenne e altre informazioni)	L.	29.000
WORLD RADIO TV HANDBOOK	Ed. 1983 (Libro indispensabile per i posti di ascolto. Frequenze, orari di trasmissione, identificazione e indirizzi di TUTTE le stazioni Radio e TV del mondo) Disponibile Febbraio 1983 (Prezzo da stabilire)	L.	......
GUIDE TO RTTY FREQUENCIES "Il Callbook delle RTTY"	(Elenco delle frequenze di mille Stazioni Radioteletype nel mondo: stazioni Stampa, Costiere, Private, Ambasciate Militari, Metereologiche, ecc. Include informazioni per la decodificazione: Schift, Speed, ecc.)	L.	15.000
THE ARRL ANTENNA BOOK	NUOVISSIMA EDIZIONE RIVEDUTA (Teoria e tecnica sulla costruzione delle antenne. Libro conosciutissimo in tutto il mondo radioamatoriale)	L.	17.000
INTERNATIONAL RADIO AMATEUR PREFIXES	(Elenco Generale dei Prefissi Internazionali per Radioamatori, in ordine alfabetico tipo rubrica) NOVITA' DALLA GERMANIA	L.	4.000
THE RADIO AMATEUR'S CONVERSATION GUIDE	Conversazioni per QSO in lingua originale. Giapponese Inglese, Tedesco, Francese, Italiano, Spagnolo, Russo NOVITA' DALLA FINLANDIA	L.	10.000
GREAT CIRCLE BEARING TABLES "Il libro blu del radioamatore"	Questo libro, costruito a schedario, raccoglie le tavole necessarie ad ogni radioamatore che voglia conoscere immediatamente: la DISTANZA in Km in linea d'aria; il CONTINENTE; la ZONA; il FUSO ORARIO riferito a GMT; le COORDINATE per facilitare la ricerca sulle carte geografiche e le DIREZIONI (BEARING) per cui orientare l'antenna verso il CENTRO o le CAPITALI di tutti i Paesi o PREFISSI del mondo.	L.	12.000
PRONTUARIO PER "QSO"	IN LINGUA STRANIERA (per Radioamatori Italiani) = DA LEGGERE E PRONUNCIARE COME E' SCRITTO = Riporta dialoghi per QSO in: Spagnolo, Inglese, Francese, Tedesco, Russo.	L.	4.000
MANUALE DI TELEDATTILOGRAFIA TELESCRIVENTI	Questo Testo (Olivetti) riporta esercizi per chiunque disponga di una telescrivente per addestrarsi all'uso delle dieci dita e rendere più veloce la scrittura.	L.	2.000
"QSL BOOK" Album Porta QSL	Copertina in plastica pesante, dicitura serigrafata colore oro. NUOVO MODELLO composto da 20 fogli a tasche in plastica Kristal - Può contenere 160 QSL - Ogni QSL può essere titolata inserendo in apposite taschine, fustelle in cartoncino indicanti i Prefissi.	L.	12.000
ANTENNE "Linee e Propagazione"	NOVITA' - NOVITA' - Questo vero e proprio "Manuale delle Antenne" riporta i modi di funzionamento e le modalità di progettazione. Completato da un'ampia trattazione sulla propagazione. Scritto da I4NE Nerio Neri - Ed. C & C Faenza.	L.	10.000
COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE	INDISPENSABILE per prepararsi all'esame per la patente di radioamatore e UTILISSIMO come manuale di stazione per CB e OM. Scritto da Marino Miceli - Ed. CD Bologna	L.	8.000
RADIO STATION MINILOG PER OM	Registro di Stazione (obbligatorio) dove annotare le indicazioni relative alla data, ora e durata di ogni singola trasmissione e i nominativi delle Stazioni corrispondenti. Confezione contenente numero 4 (quattro) quaderni	L.	7.000
RADIO STATION MINILOG PER SWL E BCL	Confezione contenente numero 4 (quattro) quaderni	L.	7.000
RADIO STATION MINILOG PER CB	Confezione contenente numero 4 (quattro) quaderni	L.	7.000
PORTA QSL DA PARETE	Modello in plastica semirigida Kristal. Dimensioni cm. 105 x cm. 30. Può contenere 18 QSL Confezione di n. 4 (quattro) espositori	L.	6.000
THE RADIO AMATEUR'S WORLD MAP Mappa Operativa per Radioamatori	PLASTIFICATA DA AMBO LE PARTI. Dimensioni cm.69 x cm. 98 Stampata a COLORI. AGGIORNATA DI TUTTI I PREFISSI MONDIALI	L.	6.000
	Spedizione in apposito contenitore tubolare	L.	7.000
AZIMUTAL MAP Mappa Azimutale	Stampata a COLORI; Dimensioni cm. 63 x cm. 63 (centered Europe)	L.	4.500
	Spedizione in apposito contenitore tubolare	L.	5.500
QTH LOCATOR ITALIA Mappa ITALIA	Stampata a COLORI. Dimensioni cm. 69 x cm. 92 Vi sono indicati tutti i prefissi dei Radioamatori Italiani. Le coordinate di grande precisione Vi indicheranno facilmente il QTH LOCATOR	L.	4.500
	Spedizione in apposito contenitore tubolare	L.	5.500
QTH LOCATOR EUROPA Mappa EUROPEA	Stampata a COLORI. Dimensioni cm. 96 x cm. 100 Vi sono indicati tutti i prefissi Europei. Utilissimo per OM-CB-SWL. Le coordinate di grande precisione Vi indicheranno facilmente il QTH LOCATOR La spedizione non può essere effettuata con contenitore tubolare causa le dimensioni non conformi alle norme P.T.	L.	6.000

caletti

antenne
per telecomunicazione
HF VHF UHF

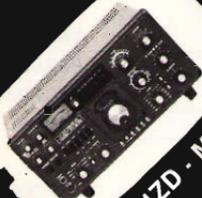
ELETTROMECCANICA
caletti s.n.c.

Via Leonardo da Vinci, 62 - 20062 Cassano d'Adda (MI) - tel. (0363) 62224-62225

Signal di **ANGELO MONTAGNANI** Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. (0586) 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 12585576

CONTINUA LA VENDITA DEI TX-T-14
per radio libere, come da cq elettronica n. 11-1981
L. 200.000 + 30.000 i.p.

LISTINO GENERALE 1982
N. 100 PAGINE - 172 FOTO
TUTTO AGGIORNATO
LIRE 10.000 - COMPRESO S.P.
PAGAMENTO - VAGLIA ORDINARI
ASSEGNI DI C/C
FRANCOBOLLI

RICEVITORE BC-603 FM

Frequenza 20-27,9 MC - Sintonia continua a VFO
Impegna n. 10 valvole - Adatto per ricezione satelliti
Alimentazione 12 V - Dynamotor
Funzionante + TM **Lire 110.000** + 25.000 im. porto
Pagamento anticipato
Assegni, vaglia, vaglia telegrafici

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1982
MODULATORI FM

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.
Questa unità viene utilizzata per le trasmissioni dirette a bassa potenza, per il pilotaggio di qualsiasi amplificatore RF a valvole o a transistor, come parte trasmittente nei ponti di trasferimento in banda FM e come modulatore di rapido impiego nei collegamenti volanti e nelle dirette da fuori studio (alimentazione 12 Vcc).
È l'unità base in tutte le configurazioni di stazioni complete DB Elettronica.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza di trasmissione 0-10 W regolabili ◇ Impedenza di uscita 50 ohm ◇ Campo di frequenza 87.5-108 MHz ◇ Cambio di frequenza a steps di 10 KHz ◇ Emissioni armoniche riferite alla fondamentale 78 dB con filtro FPB ◇ Emissione a frequenze spurie 90 dB ◇ Impedenza di ingresso 600-2000 ohm regolabili ◇ Banda passante 20 Hz-75 KHz ◇ Ingresso mono con preenfasi 50 μS ◇ Ingresso stereo lineare ◇ Tensione di esercizio 220 Vac ◇ Consumo a 10 W RF out 38 W ◇ Funzionamento a batteria (solo su richiesta) 12 Vcc, 2.3 A ◇ Funzionamento continuo 24/24 ◇ Temperatura di esercizio −20, +50 °C ◇ Peso kg 9,70 ◇ Dimensioni rack standard 19" × 4 unità.

Modello	Prezzo
Modello base	L. 980.000
TRN 10/C - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello	L. 1.080.000
TRN 20 - Come il TRN 10, con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	L. 1.250.000
TRN 20/C - Come il TNR 20, con impostazione della frequenza sul pannello	L. 1.350.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI

Modello	Prezzo
KA 400 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 10 W, out 400 W, serv. 24/24	L. 1.750.000
KA 900 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 10 W, out 900 W, serv. 24/24	L. 2.900.000
KA 2000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 50 W, out 2000 W, serv. 24/24	L. 5.950.000
KA 2500 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 65 W, out 2500 W, serv. 24/24	L. 7.500.000
KA 4000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 100 W, out 4000 W, serv. 24/24	L. 11.800.000
KA 5000 - Amplificatore in mobile rack, alimentazione 220 V, in 300 W, out 5000 W, serv. 24/24	L. 19.500.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-108 MHz

Modello	Prezzo
KN 50 - Amplificatore 50 W out, in mobile rack, al. 220 V, serv. continuo 24/24, autoprotetto	L. 600.000
KN 100 - Amplificatore 100 W out, in mobile rack, alim. 220 V, servizio 24/24, autoprotetto	L. 850.000
KN 150 - Amplificatore 150 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 1.050.000
KN 250 - Amplificatore 250 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 1.950.000
KN 500 - Amplificatore 500 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 3.800.000
KN 1000 - Amplificatore 1000 W out, in mobile rack, alim. 220 V, serv. continuo 24/24, autopr.	L. 7.600.000

STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

Modello	Prezzo
TRN 400 - Stazione da 400 W composta da TRN 10 e KA 400	L. 2.730.000
TRN 900 - Stazione da 900 W composta da TRN 10 e KA 900	L. 3.880.000
TRN 2000 - Stazione da 2000 W composta da TRN 50 e KA 2000	L. 8.050.000
TRN 2500 - Stazione da 2500 W composta da TRN 100 e KA 2500	L. 9.600.000

TRN 4000 - Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000	**L. 14.100.000**
TRN 5000 - Stazione da 5 KW composta da TRN 400 e KA 5000	**L. 22.500.000**

STAZIONI COMPLETE TRANSISTORIZZATE A LARGA BANDA 88-108 MHz

TRN 50 - Stazione completa 50 W composta da TRN 10 e KN 50	**L. 1.580.000**
TRN 100 - Stazione completa 100 W composta da TRN 20 e KN 100	**L. 2.100.000**
TRN 150 - Stazione completa 150 W composta da TRN 20 e KN 150	**L. 2.300.000**
TRN 250 - Stazione completa 250 W composta da TRN 20 e KN 250	**L. 3.200.000**
TRN 500 - Stazione completa 500 W composta da TRN 50 e KN 500	**L. 5.050.000**
TRN 1000 - Stazione completa 1 KW composta da TRN 100 e KN 1000	**L. 8.850.000**

ANTENNE

C 4×1 LB - Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB, con accoppiatore	**L. 420.000**
C 4×2 LB - Collineare a quattro elementi, larga banda, semidirettiva, guadagno 10.2 db, con accoppiatore	**L. 460.000**
C 4×3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, larga banda, guadagno 12.8 dB, con accoppiatore	**L. 500.000**
PAN 2000 - Antenna a pannello, a larga banda, 3.5 KW	**L. 600.000**

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 1 KW

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	**L. 70.000**
ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	**L. 140.000**

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	**L. 230.000**
ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	**L. 250.000**
ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	**L. 350.000**

FILTRI

FPB 250 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB	**L. 100.000**
FPB 1500 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per potenza fino a 1500 W	**L. 450.000**
FPB 3000 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per potenza fino a 3000 W	**L. 550.000**
FPB 5000 - Filtro PB attenuazione della II armonica 60 dB, perdita di inserzione 0.1 dB, per potenza fino a 5000 W	**L. 1.000.000**

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTFM - Ponte in banda 88-108 10 W di uscita, completo di antenne, con freq. programmabili	**L. 2.700.000**
PT01 - Ponte di trasferimento in banda I 10 W di uscita, completo di antenne, con freq. progr.	**L. 2.700.000**
PT03 - Ponte di trasferimento in banda III 10 W di uscita, compl. di antenne, con freq. progr.	**L. 2.700.000**

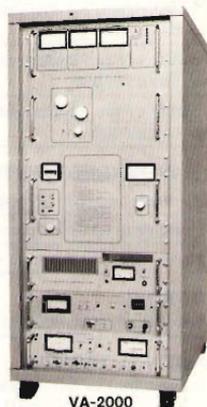
ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistors, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

I PREZZI DEL PRESENTE LISTINO SI INTENDONO PER MERCE RESA FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE, TASSA IVA ESCLUSA.

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. (049) 628594
TELEX 430817 UPAPD I FOR DB

sviluppo sistemi elettronici

40139 Bologna - via rainaldi, 4 - tel. 051-548455 · (due linee)
Agenzia: 00153 Roma - via Lungotevere Portuense, 158 - tel. 06/5897332

PORTATILE «GT 413»

L. 49.900

Canali: 2 AM (1 quarzato con ch 11)
Controlli: ON-OFF-VOLUME, Squelch
selettore canali
Potenza uscita: 1 Watt
Attacchi: adattatore AC, carica batteria
adattatore cuffia.

RTX «INTEK FM 800»

L. 130.000

Canali: 80 AM / 80 FM
Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz
Controllo freq.: PLL digitale
Alimentazione: 13,8v DC
Potenza uscita: 4 Watts

RTX «INTEK M 400»

L. 98.000

Canali: 40 AM
Frequenza: da 26.965 a 27.405 MHz
Controllo freq.: PLL digitale
Alimentazione: 13,8v DC
Potenza uscita: 4 Watts

RTX «WKS 1001»

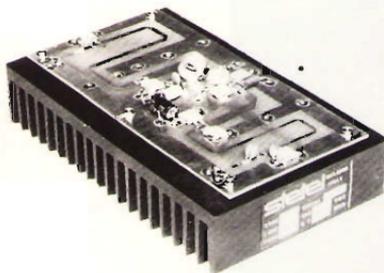
L. 230.000

Canali: 120 ch. AM / 120 LSB /
120 USB con lettura di freq.
Frequenza: da 26.965 a 28.805 MHz
Controllo freq.: PLL digitale
Alimentazione: 13,8v DC
Potenza uscita: 4W Am - 12W SSB

R U C elettronica S.A.S

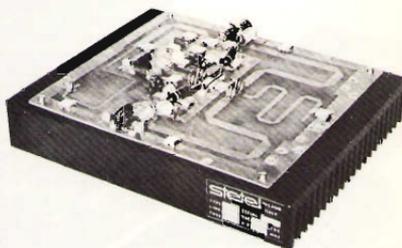
Viale Ramazzini, 50b - **42100 REGGIO EMILIA** - telefono (0522) 485255

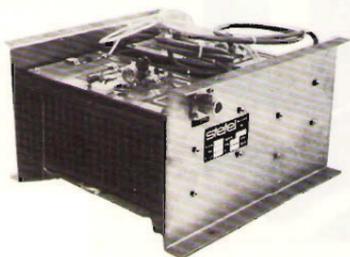
stetel

AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)

Caratteristiche modulo 058002

Potenza ingresso nominale e massima	: 20 W, 30 W
Potenza uscita nominale	: 100 W
Alimentazione	: 28 VDC, 6-8 A
Dimensioni	: 200 x 120 x 60 mm
Peso	: 1,25 Kg

Caratteristiche modulo 058003

Potenza ingresso nominale e massima	: 10 W, 15 W
Potenza uscita nominale	: 200 W
Alimentazione	: 28 VDC, 16-18 A
Dimensioni	: 200 x 250 x 60 mm
Peso	: 2,4 Kg

Caratteristiche modulo 058033

Potenza ingresso nominale e massima	: 100 W, 120 W
Potenza uscita nominale	: 400 W
Alimentazione	: 28 VDC, 24-28 A
Dimensioni	: 240 x 250 x 180 mm
Peso	: 6,6 Kg

I ns. moduli di potenza estremamente robusti ed affidabili, amplificano segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. Sono ovviamente componibili per ottenere maggiori potenze d'uscita: 800, 1600 W e potendo assumere varie configurazioni si può ottenere il livello di eccitazione all'ingresso desiderato: 10, 40, 200 W per il sistema da 800 W oppure 20, 80, 400 W per quello da 1600 W.
Particolarmente indicati per combinare i moduli sono i ns. accoppiatori ibridi in quadratura mod. 058004.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA -
Tel. 080 944916

mod. EC FM 1000 EXPORT

Caratteristiche tecniche

Range di frequenza : 87-108 MHz
Potenza di eccitazione : Max 5 W
Potenza di uscita : Max 950 W (Min. 600)
Armoniche : ≤ 60 dB dalla fondamentale
Alimentazione : 220 V ± 10%
Preriscaldamento : 1 minuto - riavviamento automatico in caso di mancanza di rete

Protezioni memorizzate e visualizzate :
— Mancanza di ventilazione o pressione aria insufficiente
— corrente di placca maggiore di 0,7 A
— temperatura eccessiva aria ANODO
— ROS eccessivo (optional)

All'intervento della protezione il lineare va in blocco per qualche minuto. Se l'anomalia non persiste, viene dato il consenso ad un nuovo ciclo e il lineare riparte.

Strumenti :
— Potenza di uscita
— Assorbimento di placca 1A FS
— Assorbimento di griglia 100mA FS
— Assorbimento di schermo 100mA FS
— Temperatura aria 100°C FS
— ROS (optional)

Connettore ingresso tipo PL - Connettore uscita tipo N

Manutenzione: periodica pulizia filtro aria - periodica sostituzione valvole - Valvole impiegate: n. 2 tipo 4Cx250 R - EIMAC, montate in un circuito controfase in classe C. Taratura dolcissima e facile. Il consenso all'eccitazione viene dato automaticamente solo dopo che tutte le tensioni sono ottimali.
Sicurezza assoluta di funzionamento in ogni condizione. **PREZZO ECCEZIONALE L. 1.980.000**

mod. EC FM 2500 EXPORT

Caratteristiche tecniche:

Range di frequenza : 87-108 MHz
Potenza di eccitazione : Max 70 W
Potenza di uscita : Max 2600 W
Armoniche : ≤ 65 dB dalla fondamentale
Alimentazione : 220 V ± 10%
Preriscaldamento : 3 minuti - riavviamento automatico in caso di mancanza di rete

Protezioni memorizzate e visualizzate :
— mancanza di ventilazione o pressione aria insufficiente
— corrente di placca maggiore di 1,1 A
— temperatura eccessiva aria ANODO
— ROS eccessivo (optional)

All'intervento della protezione il lineare va in blocco per qualche minuto. Se l'anomalia non persiste, viene dato il consenso ad un nuovo ciclo e il lineare riparte.

Strumenti :
— Potenza di uscita
— Assorbimento di placca 1A FS
— Assorbimento di griglia 100mA FS
— Temperatura aria 100°C FS
— ROS (optional)

Connettore ingresso tipo PL - Connettore uscita tipo LC

Manutenzione: periodica pulizia filtro aria - periodica sostituzione valvola - Valvola impiegata: 3Cx1500 A -8877 EIMAC, montata in un circuito consigliato dalla stessa casa costruttrice del tubo funzionante in classe B. L'accensione avviene attraverso due teleruttori che inseriscono gradualmente la tensione anodica e la tensione di griglia in modo da non provocare impulsi di assorbimento pericolosi. Il consenso alla eccitazione viene dato automaticamente solo dopo che tutte le tensioni necessarie sono ottimali.
Sicurezza assoluta di funzionamento in ogni condizione. **PREZZO ECCEZIONALE: Lit. 3.890.000**

IL MEGLIO A MENO!!! **Telefonateci per qualsiasi quesito - 080 944916**

IDEE NUOVE

Dall'unione d'esperienza pluriennale di persone qualificate **V H F Telecomunicazioni S.r.l.** presenta il nuovo modello di **Codificatore Stereofonico CS03**, in grado di soddisfare le più esigenti Emittenti.
Metodo multiplex a frequenza pilota, con l'ausilio di componenti di alta qualità, siamo riusciti ad ottenere eccellenti caratteristiche.

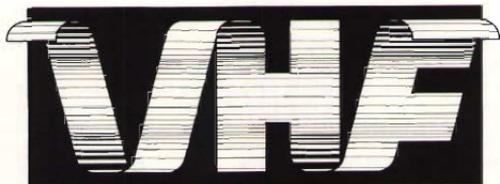
- Banda passante, 20 ÷ 15.000 Hz ±0,5 dB
- Distorsione armonica, ≤0,08%
- Separazione dei canali, ≥45 dB
- Consumo max, 6VA
- Costruzione rack standard da 19″ 2 unità

Inoltre la nostra produzione si estende a:

Stabilizzatori di Tensione di Rete ST5

- Campo di regolazione Dissimmetrico da +22%, o Simmetrico a -8%
- Tensione ingresso, 170 ÷ 240 Volts
- Tensione uscita, 220 Volts ±1%
- Corrente max continua, 22 Amp.
- Potenza massima di funzionamento, 5 KVA
- Velocità di regolazione, 18 V/s
- Rendimento a pieno carico, 98,7%
- Contenitore rack standard, 19″×4 unità

Antenne a Pannello PA1

- Guadagno ISO, 6,3 ÷ 7,5 dB nella banda FM
- Rapporto onde stazionarie (R.O.S.), ≤1,2 : 1
- Larghezza di banda, ≥20 Mhz (88 - 108 Mhz)
- Angolo irradiazione orizzontale a 3 dB, 170 gradi
- Angolo irradiazione verticale a 3 dB, 80 gradi
- Impedenza, 50 obm
- Potenza max applicabile, 3 KW
- Connettore, LC femmina o altro a richiesta
- Ingombro h×l×p, 200×135×105 Cm.
- **Vendita di parti di ricambio, accessori, cavi, connettori valvole e transistor per qualsiasi potenza.**
- **Assistenza tecnica delle migliori Ditte su tutto il territorio nazionale.**

V H F Telecomunicazioni S.r.l.
Via Cappello n. 44 - Tel. 049/625069
35027 NOVENTA PADOVANA (PD) - Italy

ALIMENTATORE PROFESSIONALE MOD. PPS 640

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione: 220 V 50 Hz
Tensione d'uscita 1ª gamma: 0/30 Vcc
Corrente d'uscita 1ª gamma: 8 A
Tensione d'uscita 2ª gamma: 0/60 Vcc
Corrente d'uscita 2ª gamma: 4 A
Tensione d'uscita duale: + 5 Vcc/+ 30 Vcc
Corrente d'uscita alimentatore duale: 1,5 A
Corrente d'uscita sezione 5 V: 4 A

Ripple a pieno carico: 10 mV
Stabilità per variazioni del 10% di linea: 0,3%
Stabilità per variazioni del 100% del carico: 0,08%
Voltmetro digitale classe: 0,4%
Amperometro digitale classe: 0,4%
Potenza resa: 250 Watt
Dimensioni: 375 x 160 x 310 mm.
Peso: 13 Kg. circa

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO, INVIARE IL TAGLIANDO AL NS. INDIRIZZO ALLEGANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI

CQ AP

NOME ....
COGNOME ....
INDIRIZZO ....

CTE INTERNATIONAL®

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

ELNOCOM

RICETRASMETTITORE VHF-FM 2 WATT / 6 CANALI

(OMOLOGATO MINISTERO PP.TT.)

DI PICCOLE DIMENSIONI...
...DI GRANDI PRESTAZIONI

Il Mod. 70-362 funziona sulla banda 156 ÷ 170 MHz, è un apparecchio leggero (340 gr) veramente da palmo (120 × 60 × 35 mm) ad alto contenuto tecnologico.

Viene fornito completo di astuccio in similpelle, antenna caricata in gomma, batterie ricaricabili, carica-batterie, molti accessori optional (tone squelch, antenne 1/4 d'onda etc.).

Il **Mod. 70-562** è la versione UHF-FM - 435 ÷ 470 MHz del modello descritto sopra.

RICETRASMETTITORI VHF o UHF in FM

Ricetrasmettitori veicolari VHF sulla banda da 156 a 170 MHz o in UHF sulla banda da 435 a 470 MHz. In vari modelli da 10 o 25 Watt di potenza con 2 o 7 canali, con comando a distanza. Vari accessori opzionali (tone squelch, chiamata selettiva, microfono da tavolo etc.). Costruiti con componenti ad alta affidabilità / Quarzi montati con sistema a temperatura costante / robusti, compatti e sicuri grazie agli speciali circuiti di protezione.

Per la Vostra sicurezza in mare Radiotelefoni ELNOCOM

Sea Ranger 78

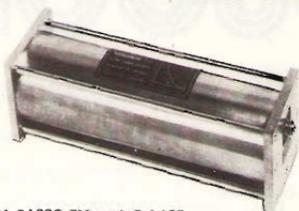
Ricetrasmettitore VHF FM marino, 78 canali sintetizzati, 1 W e 25 W di potenza, selezione canale a tastiera e lettura digitale, canale 16 (di soccorso) prioritario, uscita per interfonico, sirena, ed altoparlante esterno alimentazione 12 V d.c., viene fornito completo di microfono, staffa di fissaggio e cavo di alimentazione.
Dimensioni 70 × 230 × 255 ; peso kg 3 circa.

Sea Ranger 50

Come il modello 78, ma 50 canali sintetizzati, con selezione del canale mediante l'apposito comando rotante.
Dimensioni 70 × 203 × 255 ; peso kg 3 circa.

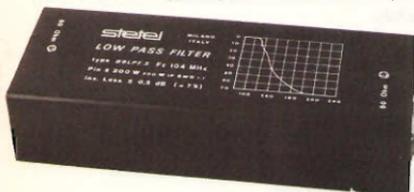
IMPORTATORE E DISTRIBUTORE

NOVAELETTRONICA s.r.l.
Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,05 dB ≤ IL ≤ 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
Potenza max ingr.	: 1 kW
Impedenza ingr./usci.	: 50 Ω
Coeff. di riuessione	: — 19 dB ≤ RL ≤ —13,5 dB
Dimensioni	: 300 x 100 x 100 mm
Peso	: 6,700 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuazione fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB ≤ IL ≤0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR = 1 : 1, 200 W in ogni condizione
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Dimensioni	: 170 x 40 x 60 mm
Peso	: 0,45 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8. LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.

Caratteristiche principali:

Frequenza	: 80-120 MHz
Potenza massima ingresso/uscita	: 1 kW
Impedenza	: 50 Ω
Separazione minima e tipica	: 18 dB, 25 dB
Perdita di inserzione massima e tipica	: 0,05 dB, 0,15 dB
Dimensioni	: 40 x 80 x 765 mm

ACCOPPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034)

Caratteristiche principali:	058007	058034
Potenza massima dissipabile	: 100 W	250 W
Frequenza	: 1 GHz	1 GHz
Resistenza	: 50 Ω	50 Ω
Disadattamento mass. (VSWR)	: 1.2 : 1	1.25 : 1
Dimensioni	: 140x100x140 mm	140x100x220 mm
Peso	: 3,0 Kg	2,0 Kg

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza.
Non necessitano di ventilazione forzata.

s.r.l.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

CONCESSIONARI

MARCUCCI

AOSTA
L'ANTENNA - Via F. Chabod 78 - tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)
COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - tel. 8000745

BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BORGOMANERO (NO)
G. BINA - Via Arona 11 - tel. 82233

BORGOSESIA (VC)
HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo 10 - tel. 24679

BRESCIA
PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel. 390321
RADIO RICCARDI - P.zza Repubblica 24 - tel. 57591

CAGLIARI
CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

CATANIA
PAONE - Via Papale 61 - tel. 448510
IMPORTEX s.r.l. - Via Papale 40 - tel. 437086

CERIANA (IM)
CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

CESANO MADERNO (MI)
TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

COSENZA
TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

EMPOLI (FI)
ELET. NENCIONI - Via A. Pisano 12/14 - tel. 81677

FANO (PS)
FANO - P.zza A. Costa 11 - tel. 87024-61032

FERMO (AP)
NEPI IVANO & MARCELLO - Via G. Leti 36 - tel. 36111

FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - tel. 32878

FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA
BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 36 - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA
I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 618 - tel. 511739

LATINA
ELLE PI - Via Sabaudia 8 - tel. 483368-42549

LECCO - CIVATE (CO)
ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

LOANO (SV)
RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA
RADIOELETTRONICA - Via Burlamacchi 19 - tel. 53429

MANTOVA
VI.EL - Viale Michelangelo 9/10 - tel. 368923

MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
LANZONI G. - Via Comelico 10 - tel. 589075-544744
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)
ARTEL - Via Palese 37 - tel. 629140

NAPOLI
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
TELERADIO PIRO di Maiorano - Via Monteoliveto 67/68 - tel. 322605

NOVARA
RAN TELECOMUNICAZIONI - Viale Roma 42 - tel. 457019

NOVILIGURE (AL)
REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OLBIA (SS)
COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)
DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PADOVA
SISELT - Via L. Eulero 62/A - tel. 623355

PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

PARMA
COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESARO
ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini 23 - tel. 42882

PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - tel. 24346

PISA
NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

PORTO S. GIORGIO (AP)
ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi 150 - tel. 379578

REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

ROMA
ALTA FEDELTÀ - Corso Italia 34/C - tel. 857942
APSA SONICAID - P.zza Addis Abeba 1 - tel. 8390495
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. BONIFACIO (VR)
ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia 85 - tel. 610213

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)
DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

S. SALVO (CH)
C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564

SALERNO
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325
GENERAL COMPUTER - C.so Garibaldi 56 - tel. 237835

SARONNO (VA)
B.M. Elettronica - Via Pola 4 - tel. 9621354

SIRACUSA
HOBBY SPORT - Via Po 1 - Tel. 57361

TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO
CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELSTAR - Via Gioberti 37 - tel. 531832

TRENTO
EL DOM - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO
RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE
CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

VICENZA
DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)
FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51 - tel. 70570

VITTORIO VENETO (TV)
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu

BES Milano '81

Nuovo YAESU FRG 7700 e transverter VHF

Il mondo e le VHF a portata d'orecchio.

È uno dei più sofisticati radioricevitori a copertura continua sulle HF. Oggi in abbinamento con il FRV 7700 potete convertire le zone di spettro delle VHF che più vi interessano entro la banda da 20 a 30 MHz. Potete scegliere tra i seguenti modelli di convertitore

Mod. A: 118-130 : 130-140 : 140-150 MHz
Mod. B: 118-140 : 140-150 : 50-60 MHz
Mod. C: 140-150 : 150-160 : 160-170 MHz
Mod: D: 118-130 : 140-150 : 70-80 MHz

Mentre naturalmente con il 7700 potete avere le prestazioni di sempre che sono: ricezione da 150 KHz sino a 29,9 MHz in AA - SSB - CW e FM.
Questo apparato è potenziato da dei circuiti di memoria con i quali è possibile ricevere istantaneamente più di 12 frequenze, che avrete registrato.
L'FRG 7700 presenta poi un'alta sensibilità ed una selettività eccellente con una lettura di frequenza analogica e digitale.
Un orologio incorporato può essere utilizzato come timer o radiosveglia.
L'apparato possiede inoltre un circuito soppressore di disturbi, un AGC selezionabile ed un filtro per la soppressione dei segnali adiacenti e di due attenuatori di RF. L'FRG 7700 è provvisto di indicatore del segnale ricevuto, spie di controllo e di tutti gli agganci di servizio: prese audio antenna, ecc.
Accessori opzionali:
Accordatore di antenna
Filtro passa basso.

CUZZONI
c.so Francia 91 - TORINO - Tel. 445168

F.LLI FRASSINETTI
via Re di Puglia 36 - GENOVA - Tel. 395260

YEASU: Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 (ang. c.so XXII Marzo) - Tel. 7386051

ZETAGI NEWS!
MICROFONO
CERAMICO
PREAMPLIFICATO
MINI-ROSMETRO
3 ÷ 200 Mc
500 W
Mod. M 11-45
TRANSMATCH 11-45 mt.
ZETAGI
Italy
BAND SELECTOR
11
45
RTX
LOAD
COAXIAL SWITCH 0-500 Mhz.
ZETAGI Italy
Mod. CS4
TONE
VOLUME
Mod. MB+5
ZETAGI
Italy
Lock
ZETAGI
SWR 102
R MODE D
Made in Italy
ANT. RTX
MOD. M11-45 Accordatore per 11 e 45 mt 500 W
accorda antenne CB sui 45 mt)
MOD. CS4 Commutatore coassiale d'antenna 0 ÷ 500 Mc 1kW
Produciamo anche una vasta gamma di Alimentatori · Preamplificatori
Rosmetri · Adattatori d'antenna · Frequenzimetri · Amplificatori · Carichi R.F. e tanti altri articoli.
Richiedete il nuovo catalogo generale a colori Edizione 1982 inviando
L. 500 in francobolli.
ZG ZETAGI® s.r.l.
via OZANAM 29
20049 CONCOREZZO - MI
telefono 039 - 649346
TLX. 330153 ZETAGI - I

Indice analitico 1982

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
La pagina dei pierini **I4ZZM, E. Romeo**	5	129	• Come funziona un integrato • Errata corrige a «Sonda logica» del n° 8/81 • Come far dividere per 7 una 7490.
Dalla Russia con... stupore **«Sperimentare» I8YZC, A. Ugliano**	6	99	Esposimetro a due transistor. Flash attivato da fonorelay. Servoflash. Termometro per bagni di svilupo. Timer da 0,3 a 25 sec. Lampeggiatore stroboscopico.
Circuiti RLC, RC attivi, R attivi, a commutazione eccetera, eccetera **«Elettronica 2000» G. Pallottino**	8	37	Filtri passivi, filtri attivi del primo e del secondo ordine; passa banda, passa alto e passa-basso. Filtri a frequenza variabile su comando elettrico. Filtri C-attivi.
L'amplificazione logaritmica perché, quando, come. **I4KOZ, M. Mazzotti**	8	98	Amplificazione non lineare - Compressori di dinamica - amplificazione logaritmica di tensioni continue e alternate.
La Fiera dei circuiti **F. Veronese**	9	47	I facilissimi tre: due oscillatori BF e uno RF facili-facili ma originali e versatili.
90esimo viavai **«Santiago 9+» I4KOZ, M. Mazzotti**	9	90	Strip-lines: formule e calcoli per ricavare condensatori e induttanze con la tecnica strip. La costruzione casalinga dei filtri a cristallo.
91esimo delirio **«Santiago 9+» I4KOZ, M. Mazzotti**	10	78	Rompicax, rompicapo a premi. Principio del transverter. Arrangiamento di potenziometro logaritmico inverso. Antenna-lunotto termico.
Un oscillatorino... da 5 W! **F. Veronese**	XEL. 10	73	Due rivoluzionarie applicazioni RF della tecnologia VMOS.
Effetto alba, giorno, tramonto, notte e accensione delle stelle. **S. Dal Molin**	11	66	Correzioni e precisazioni relative ad uno schema pubblicato nella rubrica «Sperimentare» del n° 2/81.
Amplificatori integrati a basso rumore **«Elettronica 2000» G. V. Pallottino**	12	88	La nuova generazione - Un operazionale a basso rumore - Lo stadio di ingresso a Fet.
«La fiera dei circuiti» **F. Veronese**	12	102	Multivibratore a più usi - Metronomo elettronico - Efficiente preamplificatore BF - Preamplificatore microfonico a FET.
ELETTRONICA DIGITALE			
Sonda logica... al vituperio **A. Anselmi**	1	65	Semplicissima sonda logica composta da un 7408, due BC107 e due LED.
Ordiniamo i nostri log **«Elettronica 2000» I4WTC, V. Casellato**	3	122	Programma per l'ordinamento di tutti i QSO effettuati.
Una scheda video per il vostro microprocessore **YU3UMV, M. Vidmar**	XEL. 3	4	Descrizione, costruzione e collegamento di una scheda video dotata di ampia flessibilità d'impiego, realizzata con componenti di facile reperibilità e costo contenuto.
Interfacciamo la TI-57 **I4IBR, M. Ibridi**	XEL. 3	20	Una voce nuova per la programmabile Texas.
Tutto quello che avreste voluto sapere... sulle eprom. **P. Sinigaglia**	XEL. 3	27	Costituzione, cancellazione con ultravioletti, lettura.
Codificatore di priorità **«Elettronica 2000» A. Anselmi**	4	78	Dispositivo in grado di dire al microcomputer secondo quale ordine deve servire i dispositivi esterni assegnati.
Tutto quello che avreste voluto sapere sulle eprom. **P. Sinigaglia**	4	91	Segue dal n° 3 di Xelectron: programmazione delle EPROM.
Temporizzatore per usi generali **F. Baragona e D. Simonetti**	6	78	NE555: caratteristiche. Blocchi componenti il circuito interno. Dettagli del circuito temporizzatore. Elementi costruttivi.
Codici nella telefonia e nella trasmissione dati **M. Minotti**	7	109	I sistemi usati nella telefonia e nella trasmissione dati.
Codici nella telefonia e nella trasmissione dati **M. Minotti**	8	89	(segue dal n° precedente) Capacità di un canale trasmissivo. Informazione contenuta in un messaggio discontinuo. Codificazione dei segnali. Tipi di codici. Correzione e rilevazione dell'errore.

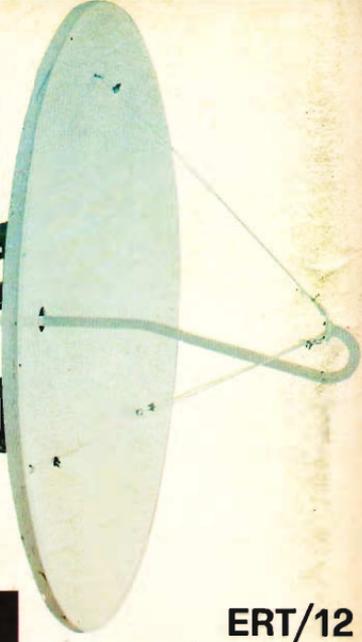
ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
88esima perversione **«Santiago 9 + » I4KOZ, M. Mazzotti**	5	92	Sbilanciamento della portante. Come diminuire la potenza di emissione per QSO locali.
Upconverters 40-45, 20, 10 m **IW3QDI, L. Iurissevich**	6	52	Tre semplicissimi convertitori per le bande decametriche, da applicare a ricetrasmettitori sui 2 metri.
89esima Santiagata **«Santiago 9 + » I4KOZ, M. Mazzotti**	6	67	Autocostruzione di un linearetto facile facile con la 6KD6.
I fratelli della costa **P. Zamboli**	6	106	Divagazioni sui pirati della CB.
Complemento all'IC202 **I3QNS, F. Sartori**	7	98	Aggiunta di circuiti accessori per rendere il ricetrans più efficace in molte occasioni.
Volete collegarvi con il suo autore, K6DXXK? **I0DP, C. Di Pietro**	8	49	Ricordate «Il transatlantico della paura»? L'autore del romanzo da cui è tratto lo sceneggiato è un radiamatore.
Due progetti per la stazione **«Sperimentare» I8YZC, A. Ugliano**	9	67	Preselettore per HF a MOSFET (40673 + 2 x 2N3819). Indicatore di sintonia per RTTY: frequenzimetro analogico con 20 LED.
81 canali con l'IC240 **I0BRZ, L. Brachetti**	9	79	Modifica sul ricetrans per i 2 metri della ICOM, intesa a portare a 81 i 22 canali disponibili.
45 metri AM, che passione! **G. Becattini**	9	114	Piacevole rimpatriata nella banda dei 45 m ove si respira ancora aria di giovanile entusiasmo per la sperimentazione e interesse all'autocostruzione.
I Guastatori **«Sperimentare» I8YZC, A. Ugliano**	10	43	Adattare ai 45 m la linea più modificata mai esistita: FL50B FR50B. Modifica alla tastiera per RTTY T1000. Modifica e aggiunte al tuner VHF FM di M. Vidmar.
Un moderno vox solid-state **I0YQV, G. Fanelli e M. Minotti**	10	66	Circuito coll'integrato LM3900, molto utile per il controllo ricezione-trasmissione.
«Dalla Russia... con furore» **I8YGZ, P. Zamboli.**	10	111	Dizioni fonetiche per l'identificazione delle varie zone Russe.
Elaboriamo L'IC2E **IW3QDI, L. Iurissevich**	XEL.10	4	Consigli, corredati di schemi e foto, per ampliare la frequenza di lavoro del portatile ICOM.
Come tentare il duplex con apparati CB **«Santiago 9 + » I4KOZ, M. Mazzotti**	11	96	Ricetrasmissione simultanea in gamma 27 MHz. Disposizione degli apparati e costruzione di un preselettore per il ricevitore.
Sintonia digitale per FT101-FT277-FT288 FR101-FL101 **«Sperimentare» A. Ugliano**	12	55	Circuito digitale per la lettura delle frequenze adatto a essere abbinato agli apparati riceventi e trasmittenti. Impiega comuni integrati digitali.
Frequenzimetro programmabile **«Sperimentare» A. Ugliano**	12	60	Frequenzimetro realizzato con l'integrato MK50395N per la lettura della frequenza sia in ricezione che in trasmissione.
Come aumentare le prestazioni di un vecchio baracchino **«Santiago 9 + » M. Mazzotti**	12	72	Stadio di ingresso a Mos - Intermodulazione - Schemi pratici
19MKIV o non 19MKIV? Questo è il problema! **G. Chelazzi junior**	12	80	Descrizione e schema dell'apparato surpuls WSC12
Sui due metri c'è posto per tutti, perché... (e altre varie per OM) **C. Di Pietro**	12	108	La banda dei due metri - Esami per la patente di radioamatore - Decentramento licenze OM - Le tre regioni del mondo Condensatori - Antenna portatile.
RICEZIONE			
Taratura dei preamplificatori per 1.690 MHz **M. e S. Porrini**	1	92	Messa a punto del preamplificatore per la ricezione dei 1.690 MHz da abbinare al convertitore descritto sui n. 3 e 4/81 di cq.
Perfezionamento della ricezione di Meteosat 2 **M. Porrini e S. Porrini**	3	58	Alcuni accorgimenti per ben ricevere il nuovo satellite geostazionario.
Elf, ultima spiaggia **Su quali frequenze parlano tra loro i sottomarini nucleari? F. Veronese**	3	93	Le frequenze estremamente basse, loro storia, loro impiego nelle comunicazioni subacquee e circuito pratico per tentarne l'ascolto.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Efficiente ed economico convertitore su armonica **I0KTH, A. Marcolini**	4	108	Convertitore per l'ascolto delle OC con l'integrato SO42P, sfruttando la terza armonica.
APT Scan Converter **YU3UMV, M. Vidmar**	4	115	Apparato atto a ricevere le foto inviate dai satelliti meteorologici. Impiega sei RAM dinamiche 4116 da 16 kbit.
APT Scan Converter **YU3UMV, M. Vidmar**	5	99	(segue dal n° 4/82) Memoria e generazione del segnale TV. Costruzione dello scan converter.
RX sintetizzato per i due metri **YU3UMV, M. Vidmar**	6	83	Sintetizzatore a PLL e ricevitore VHF in FM a banda stretta, a singola conversione.
RX R-388/URR: un ricevitore ancora molto «OK» **«Surplus» S. Buzzi**	7	67	Descrizione dettagliata e schemi del ricevitore militare Collins.
«Albatros» un banco di lavoro per chi vuole esordire in VHF **F. Veronese**	7	88	Con due integrati (SH120 e SO42P) alla scoperta delle altissime frequenze. Anche il superpierino può fare le sue esperienze sulle VHF con un bel RX dalla performance semiprofessionale.
Storie di scarsa sensibilità e di «anziani» ricevitori **I0YQV, G. Fanelli**	8	29	Come migliorare un RX con poche klire e con parecchia soddisfazione.
Completiamo l'Albatros il nostro apparato-tuttofare per le VHF! **F. Veronese**	8	51	(segue dal n° 7/82) Demodulatore FM. Soppressione delle frequenze-immagine con i circuiti preselettori. Analizzatore di spettro.
Migliorie a un ricevitore **I0YQV, G. Fanelli e M. Minotti**	9	52	Uno stabile preamplificatore per i 10 m con FET MPF102.
Facile ed economico convertitore a microstrip per la banda 1,7 GHz. **YU3UMV, M. Vidmar**	9	100	Convertitore costruito con la tecnica delle microstrisce incise su vetroresina.
La Fiera dei circuiti **«Dalle antenne di cq» F. Veronese**	10	56	Poker di ricevitori: Piccolo Rx per onde medie Front-end VHF. Superrigenerativo VHF. Ricevitore tascabile. (Errata corrige pag. 106 n. 12)
Con pochissimi soldi e molto facilmente ascoltiamo le VHF **I4AUC, M. Arias**	10	72	Si tratta di un convertitore, dedicato ai neofiti, per l'ascolto delle VHF con ricevitore per onde medie. Elenco delle frequenze VHF con relativi servizi.
Miglioramenti a un ricevitore **I0YQV G. Fanelli, M. Minotti**	XEL. 10	14	Un po' di teoria sull'argomento «rumore». Come ridurlo con un noise-blanker economico e veramente efficace.
ER 145 - Sincrodina perfezionato per i 14 MHz **I4ZZM, E. Romeo**	XEL 10	44	Altro ricevitore sincrodina, migliorato in modo notevole rispetto a quello precedentemente descritto su Xelectron n° 3/80 e n° 3/81. Descrizione, schemi e dati costruttivi.
Meteosat 2° **M. e S. Porrini**	11	78	Modifiche introdotte per migliorare la ricezione delle immagini (segue dal n° 3/82).
Un altro ricevitore miniaturizzato **G.A. Prizzi**	12	76	Microricevitore ad amplificazione diretta con gli integrati LM172N e LM386 per onde medie, estensibile alla CB.
RTTY			
Display per TTY **M. e S. Porrini**	4	74	Generalità - Modifica del TV.
Indicatore di Sintonia per RTTY **«Sperimentare» I8YZC, A. Ugliano**	9	74	Indicatore di sintonia del demodulatore mediante frequenzimetro analogico a LED (n° 20).
Modem per telescriventi **IW3QDI, L. Iurissevich**	10	122	Due semplicissimi schemi di modulatore e demodulatore per trasmissioni in RTTY.
Filtro attivo per demodulatore RTTY **I4YH, M. Biolcati**	11	116	Filtro a integrati, ad alta selettività per i circuiti di Mark e Space in RTTY
Indicatore di sintonia «solid-state» per demodulatori RTTY **IN31SY, P. Loss**	12	95	Indicatore a croce che impiega 16 diodi Led
STRUMENTI			
Voltmetro analogico di BF per l'encoder MPX **L. Jurissevich**	1	90	Semplice VU-meter proposto come accessorio all'encoder per FM pubblicato su cq. n. 9/80.
Analizzatore logico di segnali analogici. **V. Favale**	1	120	Circuito atto a trasformare segnali analogici (a infiniti livelli) in segnali logici a due livelli prestabiliti.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Tester analizzatore a integrati **A. Puglisi**	2	68	Nuovo strumento di prova per circuiti a logica binaria.
Un prescaler economico per 1,4 GHz **YU3UMV, M. Vidmar**	3	62	Prescaler per frequenzimetro realizzato con integrati divisori veloci prodotti dalla Siemens per impieghi in tuner TV.
Voltmetro elettronico TS-375A/U «Surplus» **I1SRG, S. Musante**	3	78	Descrizione dell'apparato militare con dati tecnici, schemi e foto.
Direct Reading LC-Meter **«Santiago 9 + » I4KOZ, M. Mazzotti**	5	92	Semplice misuratore di capacità e induttanze a lettura diretta, con cinque transistor.
Direct Reading Transistor Beta-Meter **«Santiago 9 + » I4KOZ, M. Mazzotti**	5	94	Betametro a lettura diretta.
«3 P» **«Gadget 7» S. Cattò**	5	115	Strumento per il rapido controllo dei punti più importanti del circuito elettrico e di accensione delle autovetture.
In margine al tester analizzatore di integrati **A. Puglisi**	5	122	Piano di montaggio dello strumento pubblicato sul n° 2/82 a pag. 68 e seg.
Oscilloscopi a campionamento **M. Vogesi**	6	74	Come aumentare i limiti di frequenza di un normale tubo a raggi catodici.
Costruiamoci un TV monitor **YU3UMV, M. Vidmar**	7	51	Progetto di monitor transistorizzato realizzato con componenti TV di fortuna.
Airone, una proposta di **G. Lucarelli**	8	70	Realizzazione di uno strumento multifunzione per laboratorio casalingo. Esso racchiude in sé alimentatori fissi e variabili, voltmetro digitale e sonda logica.
Calibratore ca/cc **E. Bennici**	8	84	Generatore di tensioni campione da 5 V a 5 mV, sia in continua che in alternata.
Misuratore di campo monitorato **F. Angelillo**	10	118	Modifica a un apparecchio televisivo per ottenere un misuratore di campo con monitor.
Dip-meter professionale per HF «numero 4» **I4MGA, G. Miglio**	11	67	Dip-meter di eccellenti prestazioni, utile anche come ondametro e oscillatore modulato.
Generatore di tensioni campione ad alta precisione e stabilità **N. Data**	11	85	Caratteristiche: • precisione = 0,03% (a 10V) 0,5% le altre. • stabilità in temp. = 0,02% • stabilità al variare della Vi = 0,02% • stabilità a lungo termine = ±0,2%/anno Assenza di qualsiasi taratura.
SURPLUS			
Sevizie, maltrattamenti ed elettroshock tendenti a rivitalizzare, irrobustire, svegliare o... uccidere apparati surplus di poco, molto o medio pregio... «Surplus Notes» **IWOQC M. Bernabei**	1	66	• Come sensibilizzare un BC312 (342) • Power-maker (!) per R392/URR • A cosa servono le lettere A-B-C • Presa per registratore al RX R392/URR • Incremento della costante di tempo dell'AGC • Adattatore SSB-FM per R392/URR
L'interpretazione dei codici nelle apparecchiature Surplus USA. **G. Cherlazzi jr.**	5	123	Significato delle lettere che contraddistinguono gli apparati militari USA.
RX R-388/URR: un ricevitore ancora molto «OK» **«Surplus» S. Buzzi**	7	67	Descrizione dettagliata e schemi del ricevitore militare Collins.
I Primordi delle fibre ottiche **«Surplus» G. Chelazzi jr.**	7	78	Un curioso sistema di illuminazione per trasparenza sulle apparecchiature USA.
Radionostalgia e surplus **IN3LGH, G. Longhi**	7	82	Un appello agli amanti del surplus.
Ricevitore R108/GRC **«Surplus», IWOQC, M. Bernabei**	9	116	Caratteristiche tecniche, analisi dei circuiti e alcune semplifi modifiche relative a questo interessante ricevitore. (vedasi «Errata corrige» sul n° 11/82, pag. 48)
Messa in funzione e uso della stazione WS19 **«Surplus» G. Becattini**	XEL. 10	21	Completa, particolareggiata descrizione della stazione «canadese» WS19, con numerose foto e dati tecnici.
19MKVI o non 19MKVI? Questo è il problema! **G. Chelazzi**	12	80	Descrizione e schema dell'apparato surplus WSC12

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
TELEVISIONE			
Slow Scan TV Oggi **(Rocket e SSTV Camera converter) o DOMANI (microcomputer) I4LCF, F. Fanti**	2	77	• Alcune varianti al converter SSTV ROCKET, pubblicato dall'Autore sul numero di marzo del 1976 di cq. • SLOW scan television con il microcomputer (APPLE II).
TRASMISSIONE			
Chi c'era prima di noi Storia di un Keyer utraeconomico **M. Minotti - G. Fanelli, I0YQV**	1	80	Breve introduzione sulla storia della trasmissione di segnali. Descrizione di un tasto automatico completamente allo stato solido.
La sagra dei Keyer **«Sperimentare» I8YZC, A. Ugliano**	1	102	Otto schemi di oscillofoni per esercitazioni Morse.
86esima miscellanea **«Santiago 9+» I4KOZ, M. Mazzotti**	1	114	• Two tone oscillator (1.000 e 800 Hz) • Oscillatore sinusoidale da 10 a un milione di hertz. (v. Frequency meter su cq 3/82 pag. 120). La selettività variabile nei baracchini CB.
Rapporto sul TVI **«Radiantismo» I0DP, C. Di Pietro**	2	115	Cause del TVI Il problema della saturazione. Ricerca sistematica delle interferenze Risultati con filtro passa-alto. Scelta del televisore.
Filtro elicoidale per i due metri **IW3QDI, L. Iurissevich**	3	50	Schizzi grafici e dati tecnici per la costruzione di un filtro ad elica per i 2 m.
Bip Bip, Dah di Dah, Yoyo', Zaza', Coco'. **«Sperimentare» I8YZC, A. Ugliano**	4	67	Circuiti generatori di «bip» con unigiunzione, con C/MOS; generatori di «DA DI DA» con C/MOS e timer NE555.
BEEP di fine chiamata **IW3QDI, L. Iurissevich**	4	98	Circuito oscillatore a C/MOS che produce un segnale di fine trasmissione in sostituzione del classico «K».
Limitatore di dinamica per encoder MPX in FM **E. Rossi**	4	102	Tempo di intervento: da istantaneo a 5 sec. Tempo di rilascio: >30 sec. Variazioni rapporto S/N: trascurabile Max attenuazione: >45 dB Lim. campo dinamico: 5 ÷ 10 dB all'intervento Distorsione: non misurabile
Costruitevi un professionale tasto per codice morse **«Star Trek» I4LCF, F. Fanti**	7	73	Trasmettitore di messaggi in telegrafia (CW) con EPROM appositamente programmata. Il circuito base è estremamente versatile e, sostituendo la EPROM con altra diversamente programmata, può servire in altri campi e per altre utilizzazioni.
Post-Beet e Novus-Beet **IW3QDI, L. Iurissevich**	7	83	Illustrazione dettagliata del circuito di fine chiamata pubblicato sul n° 4/82. Nuovo circuito in cui la nota si presenta all'inizio, appena viene premuto il tasto del microfono.
Preamplificatore - compressore a comando remoto **F. Michienzi**	XEL. 10	76	Oltre a garantire una limpidissima modulazione, il dispositivo ha il pregio di permettere il passaggio dalla ricezione alla trasmissione e viceversa evitando di generare strani rumori, grazie al telecomando.
La Fiera dei Circuiti **«Dalle antenne di cq elettr.» F. Veronese**	11	99	Che fa, oscilla? ovvero: due progetti di trasmettitori. Mosquito, tx per onde corte e cortissime a due transistor; Libeccio, tx sulle onde medie a tre transistor per prove sperimentali.
VARIE			
Fatevi un archivio di elettronica... e avrete un tesoro! **«Radiantismo» I0DP, C . Di Pietro**	1	97	Come catalogare razionalmente gli articoli di cq raccogliendo per argomento e rubrica gli indici annuali.
Musica e Luci, ovvero come ottenere effetti luminosi casalinghi **M. Minotti**	11	58	Effetto lampeggiatore mezzi di soccorso con CD4017.

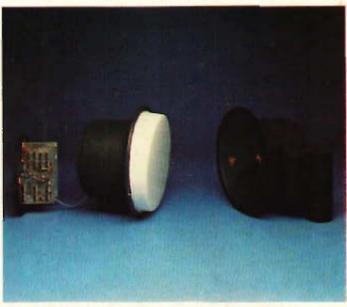
FM
AM
MIDLAND
ALAN34
precision series
TX
VOLUME
SQUELCH
MIDLAND
PER TUTTI·TUTTELETTRONICA PER TUTTI·TUTTELETTRONICA PER TUTTI·TUTTELETTRONICA PER TUTTI·TUTTELETTRONICA
DIVISIONE
C.B.
C.T.E.
INTERNATIONAL
ALAN 34
OMOLOGATO
A 34 CANALI AM/FM
Ricetrasmettitore CB 34 canali AM; 34 canali FM
Omologato per i punti dell'articolo 334 C.P.:
Punto 1
SOCCORSO STRADALE
VIGILI URBANI
FUNIVIE
SKILIFT
SOCCORSO ALPINO
GUARDIE FORESTALI
CACCIA E PESCA
VIGILANZA NOTTURNA
E DI SICUREZZA
Punto 2
IMPRESE INDUSTRIALI
COMMERCIALI
ARTIGIANALI
E AGRICOLE
Punto 3
SOCCORSO
IN MARE
COMUNICAZIONI NAUTICHE
Punto 4
ASSISTENZA PER
ATTIVITÀ SPORTIVE:
RALLY
GARE CICLISTICHE
SCIISTICHE
PODISTICHE ECC.
Punto 7
REPERIBILITÀ MEDICI
E ATTIVITÀ
AD ESSI COLLEGATE
SOCCORSO PUBBLICO
OSPEDALIERO
CLINICHE PRIVATE ECC.
Punto 8
SERVIZI AMATORIALI
PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO, INVIARE IL TAGLIANDO AL NS. INDIRIZZO ALLEGANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI
CQ 65
NOME
COGNOME
INDIRIZZO
C.T.E. INTERNATIONAL®
42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

ERT 12B
(paraboloide visto senza radome)

Una linea di nuova produzione di trasmettitori F.M.

1+1 Anni di garanzia

★ 1° anno
copertura Elecktro Elco;
★ 2° anno
copertura Assicurazioni Generali polizza elettronica tipo «All risks» compresa nel prezzo d'acquisto.
È una assicurazione rinnovabile negli anni successivi.

Qualità / Prezzo

★ È possibile solo a chi come ELECKTRO ELCO è specialista in telecomunicazioni professionali industriali-civili e che nel broadcasting realizza apparati F.M. radio da oltre un quinquennio.

Particolari ERT 12A: Circuito digitale di controllo e paraboloide senza «radome» con vista dell'illuminatore.

ERT/12

Ponte di trasferimento microonde 12÷13 GHz radiofonico HI-FI mono-stereo.

Il passaporto di assoluta immunità da interferenze radio e problemi legali, grazie a chi dal 1979 costruisce microonde.

Centri di assistenza e vendita

Calabria
IMPORTEX s.r.l.
Via S. Paolo, 4/A
89100 REGGIO CALABRIA
tel. 0965/94248

Lazio/Toscana/Campania
ANTRE SUD s.r.l.
Via G. Vaccari
00194 ROMA
tel. 06/224909

Lombardia
TECOM VIDEOSYSTEM s.r.l.
Via Vittorio Veneto, 31
20024 GARBAGNATE MILANESE (MI)
tel. 02/9957846-7-8

Marche
ELECTRONIC SERVICE snc
S.S. Adriatica, 135
60017 MARZOCCA DI SENIGALLIA (AN)
tel. 071/69421

Venezia Giulia
AGNOLON LAURA
Via Vallicula, 20
34136 TRIESTE
tel. 040/413041

Umbria
TELERADIO SOUND
C.so Vecchio, 189
05100 TERNI
tel. 0744/46276

Puglia/Basilicata
PROTEO
Viale Einaudi, 31
70125 BARI
tel. 080/580836

Sardegna
FISICHELLA GAETANO
Via Cherubini, 6
09100 CAGLIARI
tel. 070/490760

Liguria
SIRE
Via Palestro, 73
57100 LIVORNO
tel. 0586/35310

Piemonte
A.R.E.
Via Campo Sportivo, 4
10015 IVREA (TO)
tel. 0125/424724

Sicilia Occidentale
ELETTRONICA SANFILIPPO
P.zza Duomo, 22
95025 CASTELTERMINI (AG)
tel. 0922/916504
ASSIST. TECNICA
Via On. Bonfiglio, 41
tel. 0922/916227

Sicilia Orientale
IMPORTEX s.r.l.
Via Papale, 40
95128 CATANIA
tel. 095/437086

Francia
COMEL
6, Rue Dubost
92330 GENNEVILLIERS (Paris)
tel. 7936512
Telex: 630504 F

Belgio - Benelux
MULTIMEDIAS s.p.r.l.
Avenue Molièere 260
UCCLE - BELGIO
tel. 3453707

ELECKTRO ELCO s.r.l.
Via Rialto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910
Telex 430162 APIPAD I

CATALOGO COMPLETO A COLORI GRATUITO A RICHIESTA